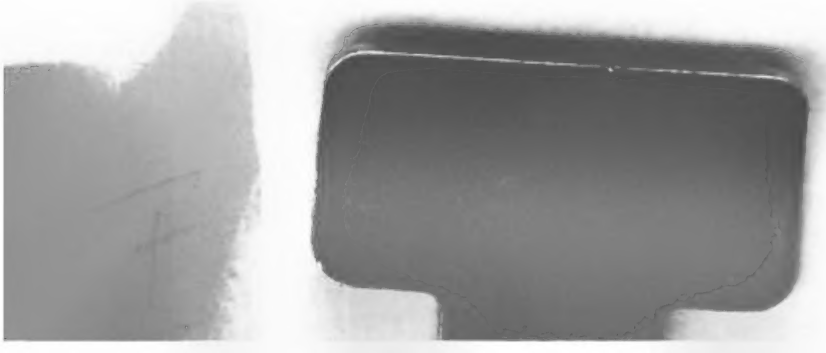
App. mil. 218 b.
35



Digitized by Google

~~A.a. 86~~
Mei. ~~A.c.1.~~

kostet in albis 3 f 15 xr
Einband 24 "
3 f 39 xr

Aa 64

S

<36617664570016

<36617664570016

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

C
Aa. 64
012344
00

Artilleristisches Taschen-Buch

zunächst für

Avancirte und ältere Kanoniere

zu deren

Selbstbelehrung.

Nach den
neuesten Bestimmungen bearbeitet

von

[L.] W. Meineke,
Hauptmann in der 3ten Artillerie-Brigade und Director der Brigadeschule.

Nebst einer Zeichnung und vier Tabellen.

Magdeburg, 1834.
Verlag von Ferdinand Rubach.

OFFICIER BIBLIOTHEK D. I. & III A. B.
Gd/66/3090
Digitized by Google

Selbsthandeln giebt Kraft.
Im Frieden übe diese Kunst,
Der Krieg verlangt's von Dir.

Wehrkreis-
büc[illegible] VII
München

Bibliothek 60567

Digitized by Google

Vorwort.

Es ist die Bemühung des Bearbeiters bei diesem Taschenbuche dahin gegangen, Alles das, was dem Avancirten und auch den Kanonieren zu erlernen, zu erfahren und zu wissen wohl nöthig und nützlich sein dürfte, da, wo dies zweckmäßig erschien, in exoterisch-erotematischer Form vorzutragen.

Diese sich schon längst bewährt habende Lehrform, ist und bleibt für gewisse Schüler, und für ein gewisses Maß intellectueller Kräfte, immer die aller fruchtbringendste. Besonders aber zeigt sich der große Vortheil dieser Methode, wenn der Schüler das zu Erlernende in dieser Form liest, und so in ihr den gehabten Vortrag repetirt; wodurch zugleich die viele Zeit, welche sonst auf das Repetiren und Examiniren verwendet werden muß, zum Theil erspart wird.

Die Zeit ist ein Kapital, und was geleistet werden soll, ist immer an dies Kapital zu knüpfen.

Digitized by Google

Die Bemerkungen, Notizen, Beläge und Tabellen über Verpflegung ꝛc., welche dem Taschenbuche beigegeben sind, schienen um so nützlicher, je öfter wohl der Fall vorkommen dürfte, daß Avancirte bei den Compagnien (Batterien und Kolonnen) und bei Kommandos mit Rechnungs- und Verpflegungs-Arbeiten beauftragt werden müssen, ohne die nothwendige Kenntniß und Uebung in dieser Angelegenheit zu haben.

Diese Zugaben werden da oft aushelfen, und den resp. Chefs wie den Königlichen Intendanturen manche Weitläufigkeiten ersparen.

Endlich wird das vollständige Register, in so fern es die Stelle eines artilleristischen Wörterbuches vertritt, willkommen sein, da es des oft nöthigen langen Suchens überhebt.

Mit der größten Anerkennung und Dankbarkeit wird aber der Bearbeiter alle Verbesserungen und Zusätze stets auf das freundlichste entgegen nehmen and benutzen.

Magdeburg, im September 1834.

Meineke.

Digitized by Google

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Seite

Kapitel I. Von den allgemeinen und besonderen Pflichten und dienstlichen Verhältnissen des Artilleristen . . 3

Kapitel II. Von den Geschützröhren 37

Kapitel III. Von den Laffeten 42

Kapitel IV. Von den Protzen und Wagen . . . 58

Kapitel V. Von der Munition und den Ernstfeuern . 76

Kapitel VI. Vom Artillerie-Geräth 80

Kapitel VII. Vom Schießen und den Schußarten . . 82

Kapitel VIII. Von der Feldartillerie und den Belagerungs-Batterien 85

Kapitel IX. Von der Vorsicht bei Pulverarbeiten und Pulvertransporten 90

Zweiter Abschnitt.

Kapitel I. Von der Aufbewahrung und guten Erhaltung der Artillerie-Bedürfnisse 97

Kapitel II. Von der Bedienung der Geschütze auf der Stelle 107

Kapitel III. Von den Schußarten und ihrer Anwendung insbesondere 117

Kapitel IV. Vom Schätzen der Entfernungen . . 136

Kapitel V. Von der Handhabung der Geschütze und Fahrzeuge, so wie von der Instandsetzung schadhaft gewordener Fahrzeuge, um sie für kurze Zeit wieder fahrbar zu machen 138

Digitized by Google

Seite

Kapitel VI. Von der Anfertigung des Batterie-Bau-Materials 166

Dritter Abschnitt.

Kapitel I. Vom Pulver 172

Kapitel II. Von den Geschützröhren 183

Kapitel III. Von der Einrichtung und Fertigung der Ernstfeuer 202

Kapitel IV. Von der Anfertigung der Patronen . . 247

Kapitel V. Vom Artilleriegeräth 261

Kapitel VI. Von den Maschinen 277

Kapitel VII. Vom Schießen und Werfen . . . 281

Kapitel VIII. Von der Verpackung der Munition . . 301

Kapitel IX. Verhalten der Artillerie auf Märschen, im Quartiere und im Lager 306

Kapitel X. Vom Gebrauche der Artillerie im freien Felde 312

Kapitel XI. Vom absichtlichen Verderben der Geschütze, Fahrzeuge, und der Munition, wie von der Zerstörung der Brücken und Thore 311

Kapitel XII. Vom Batteriebau 324

Kapitel XIII. Gebrauch der Artillerie beim Angriffe der Festungen 376

Kapitel XIV. Gebrauch der Artillerie bei der Vertheidigung der Festungen 389

Kapitel XV. Allgemeine Begriffe aus der Befestigungskunst (Fortification) und dem Festungskriege . . 403

Kapitel XVI. Von dem kleinen Gewehr und den blanken Waffen 419

Kapitel XVII. Ausrüstung; Verpackung; feldkriegsmäßiger Anzug. Verschiedene Notizen über Marsch, Gefecht, Evolutionen, Maße, Gewicht, Lastverhältnisse ꝛc, Maßstäbe, Musterbeläge und Tabellen . 427

Digitized by Google

Artilleristisches Taschenbuch.

Erster Abschnitt.

Kapitel I.

Von den allgemeinen und besonderen Pflichten und dienstlichen Verhältnissen des Artilleristen.

§. 1. Von den allgemeinen Pflichten des Artilleristen.

Der Artillerist, der im Kriege zur Vertheidigung und zum Schutze des Vaterlandes, im Frieden zur Erlernung aller ihm deshalb nothwendigen Fertigkeiten und Verrichtungen, wie auch zur Erhaltung der Sicherheit und inneren Ordnung durch das Gesetz berufen ist, hat vor allen Dingen zwei große, wichtige allgemeine Pflichten, sie heißen Treue, Tapferkeit und Ausdauer.

Die Pflicht der Treue besteht in der unerschütterlichsten festen Anhänglichkeit an Seine Majestät den König und Sein ganzes erhabenes Haus, in der steten Bereitwilligkeit, sowohl Diesem, als auch dem Preußischen Vaterlande und der Preußischen National-Ehre Alles zum Opfer zu bringen, was und zu welcher Zeit es auch nur von ihm verlangt werden dürfte.

Die Pflicht der Tapferkeit und Ausdauer besteht in der Verachtung jeder, auch der größten Gefahr, im Kampfe mit dem Feinde, in der willigen Ertragung aller Mühen, aller Beschwerden und aller Entbehrungen, welche oft der Soldatenstand im

Frieden und im Kriege mit sich bringt, ohne dabei im geringsten in seiner Pflichterfüllung nachzulassen, zu ermatten und zu verzagen.

Besonders aber muß sich der Artillerist bei allen Gelegenheiten durch Entschlossenheit, Muth und Klugheit auszeichnen; niemals darf er die Geistesgegenwart verlieren, wodurch er oft schon allein die größten Gefahren und Nachtheile abzuwenden im Stande ist.

Die Kriegsgeschichte ist reich an lehrreichen Beispielen, wie Artilleristen durch Entschlossenheit und Geistesgegenwart oft Außerordentliches geleistet haben.

---

§. 2. Besondere Pflichten des Artilleristen.

An jene beiden allgemeinen Hauptpflichten des Artilleristen schließen sich die drei besonderen an, und sind eben so unzertrennlich von ihm zu denken wie jene, sie heißen:

1. Gehorsam (Subordination).
2. Ordnungsliebe und Pünktlichkeit, und
3. Kameradschaft.

1. Gehorsam (Subordination).

Die bei der Armee nothwendige Rangordnung, in Folge welcher der im Militairgrade Höhere, oder auch der bereits längere Zeit Dienende, der jedesmalige Vorgesetzte des eine niedere Charge bekleidenden, oder kürzere Zeit dienenden Soldaten ist, heißt Subordination.

Sie macht die immer willige und unbedingte Unterwerfung unter die Befehle dieses Vorgesetzten, ohne alle Rücksicht der Person oder ihrer sonstigen Eigenschaften, zur heiligsten Pflicht.

Die pünktliche Ausübung dieser Subordinationspflicht ist die Hauptstütze der militairischen Ordnung, der ganzen Kriegs- und Mannszucht*).

Die nächsten unmittelbaren Vorgesetzten des Kanoniers sind aber:

der Bombardier, der Unteroffizier, der Feuerwerker, Capitain d' Armes, Portepeefähnrich, Feldwebel (Wachtmeister), Oberfeuerwerker, der Compagnie-

---

*) Anmerkung. Auch bei allen nothwendigen Anordnungen der Polizei-Gensd'armen hat der Soldat die Verpflichtung des Gehorsams.

Chef und sämmtliche Offiziere der Compagnie, Batterie oder Kolonne, bei welcher er steht.

Seine höheren Vorgesetzten sind:

der Abtheilungs-Kommandeur, der Brigadier, der Inspecteur und der General-Inspecteur.

Außer obigen genannten muß er aber auch sämmtliche Offiziere, Oberfeuerwerker, Feldwebel (Wachtmeister), Portepeefähnriche, Feuerwerker, Unteroffiziere und Bombardiere, nicht allein der Abtheilung und der Brigade, in der er dient, sondern auch der ganzen Preußischen Artillerie, als seine Vorgesetzten betrachten, und ihnen den gebührenden Gehorsam und äußeren Respect erweisen.

Dasselbe gilt auch gegen alle Offiziere und Unteroffiziere der anderen Waffen in der Armee.

2. Ordnungsliebe und Pünktlichkeit.

Ohne Ordnung hat nichts im Leben Bestand; Ordnung, sagt man, regiert die Welt, und das ist wohl wahr. Ohne Ordnungsliebe, Ordnungssinn und Pünktlichkeit bei allen Geschäften des Lebens erreicht kein Mensch etwas Ersprießliches; wie um so nothwendiger ist sie daher dem Artilleristen, dessen Geschäfte so mannichfaltig, und nicht selten so zusammengesetzt sind, daß sie ohne die größte Ordnung und Pünktlichkeit dabei zu beobachten, gar nicht, wie es nothwendig ist, erlernt und verrichtet werden können.

Ordnungsliebe und Pünktlichkeit gehören daher zu den ersten und unentbehrlichsten Eigenschaften eines Artilleristen, wenn er sich tüchtig machen will für seinen so wichtigen und ehrenvollen Beruf.

Dazu gehört nun insbesondere, daß er stets recht aufmerksam auf sich selbst ist, und alle Dienstverrichtungen genau nach den darüber bestehenden Vorschriften mit Pünktlichkeit und gewissenhafter Genauigkeit verrichtet.

Wie die Verrichtungen der einzelnen Nummern beim Geschütz, so muß seine ganze dienstliche Thätigkeit beschaffen sein.

Besonders dem reitenden und fahrenden Artilleristen kann die gute Wartung und Pflege der Pferde nicht genug anempfohlen und zur Pflicht gemacht werden, und sie kann nur Statt finden, bei der größten Ordnungsliebe und Pünktlichkeit, beim Futtern, Putzen und bei der Revision des Hufbeschlages, der Geschirr- und Reitzeugstücke.

Ohne Ordnungsliebe und Pünktlichkeit ist ferner stete Propretät, die immer von dem Artilleristen verlangt wird, und die sein Ehrgefühl selbst auch von ihm fordern muß, nicht gut zu erreichen, und doch müssen seine Sachen immer in einem parademäßigen Zustande sein, um jeden Augenblick damit vor seinem

Vorgesetzten erscheinen zu können; also auch in dieser Beziehung gewöhne er sich an eine recht regelrechte Thätigkeit, Reinlichkeit, Pünktlichkeit und Ordnung.

3. Kameradschaft.

Gemeinschaftlicher Beruf, gemeinschaftliche Pflichten, gleiche Freuden, gleiche Gefahren und Sorgen, führen schon im gewöhnlichen Leben, sich sonst fremde Menschen, oft aus den entferntesten Himmelsstrichen, als Freunde und Brüder zusammen; wie um so mehr sollte dies nicht der Fall in einer Armee, in einer Waffe sein, wo alle jene Gleichheiten der Bestimmung, des Berufs, der Pflichten und des gemeinsamen Strebens durch nichts unterbrochen werden können und immer dieselben gewesen sind und bleiben.

Der eine große Gedanke: Ein Vaterland! mit der Aufforderung, für dasselbe zu siegen oder zu sterben, erfüllt hier eines Jeden Brust, und das ist das Schöne unseres Berufs, daß Alle mit Bruderliebe und Kameradschaft so einer der edelsten Bestimmungen entgegenstreben, gestärkt und erhoben durch vieler Helden Beispiel zu gleichem Thun, wenn dereinst das Vaterland die Arme seiner treuen Söhne bedarf.

Mit dem einen großen Gedanken: Ein Vaterland! bilden auch alle Söhne desselben im Heere eine große Brüderschaft, eine große Kameradschaft. Alle sollen sich gegenseitig in solcher lieben, achten und verträglich mit einander umgehen, wenn auch die größere Anhänglichkeit, die innigere Bruder- und Kameradenliebe sich natürlich mehr dem beweist, mit dem man zunächst bei einer Waffe, einer Compagnie, einem und demselben Truppentheile steht.

Diesen näher stehenden Kameraden aber ganz besonders mit Rath und That ohne Eigennutz beizustehen, ihnen zu helfen, wo man nur kann, sich, wenn es nöthig ist, für sie aufzuopfern, das, Artilleristen, sei unsere Ehre, das sei unsere Lust!

Diesen besonders durch religiösen christlichen Sinn und Sittlichkeit, durch Treue und Gewissenhaftigkeit im Berufe, stets ein gutes Beispiel geben, alle Rohheiten und Unsittlichkeiten verbannen, jüngere Soldaten nicht verleiten, sondern sie abhalten, wo sie etwas Befehlwidriges, Unsittliches oder gar Böses thun wollen; den Gesunkenen vom Wege des Lasters auf den besseren Weg der Sittlichkeit und der Ehre hinleiten, oder wenn das nicht mehr möglich ist, ihn anzeigen, damit er entfernt werde und nicht noch Andere verführe und verderbe; das, Artilleristen, ist Kame-

radschaft. Sie ist das schöne enge Band, was in einem einzelnen Truppentheile, wie in der ganzen großen Armee, den Waffenbruder an den Waffenbruder knüpft, alle Gefahren leichter überstehen, alle Mühen und Beschwerden ertragen hilft, zu den größten Bestrebungen und Aufopferungen für König und Vaterland ermuntert, und den Tod auf dem Schlachtfelde versüßt.

---

§. 3. Verhalten des Artilleristen gegen Vorgesetzte.

Ehrenbezeigungen und Meldungen.

a. Ehrenbezeigungen.

Außer dem unbedingten Gehorsam, den nach §. 2 jeder Untergebene dem Vorgesetzten schuldig ist, ist es auf der andern Seite auch die Pflicht jedes Artilleristen, sich eines bescheidenen, offenen und unbefangenen Benehmens gegen jeden Vorgesetzten zu befleißigen.

Wo er des Raths und der Hülfe bedarf, kann und soll sich der Untergebene mit Vertrauen an seinen Vorgesetzten wenden, und darf dann gewiß der Fürsorge und des Beistandes sich vergewissern.

Zum äußeren Merkmale der schuldigen Achtung und des Gehorsams ist der Artillerist aber verpflichtet jeden Vorgesetzten zuerst zu grüßen (Honneurs zu machen).

Dabei hat er Folgendes zu beobachten:

1. Begegnet er Seiner Majestät, oder einem Königlichen Prinzen, oder dem kommandirenden General der Provinz, oder dem General-Inspecteur der Artillerie, dem Inspecteur, dem Abtheilungs-Kommandeur, Compagnie-, Batterie- oder Kolonnen-Chef oder Kommandeur, oder den bei den 3 letzteren stehenden Offizieren, so bleibt er auf eine Entfernung von 8 Schritten vor der Person stehen, und macht Front gegen dieselbe, bis sie vorüber gegangen ist, worauf er die Wendung macht und weiter geht.

2. Begegnet der Artillerist einem andern General oder Offizier, als die oben sub 1. genannten, so geht er mit Anstand vorüber und legt die rechte Hand an die Kopfbedeckung, die linke aber an die Lende.

Das letztere hat er auch bei allen Offizieren fremder Armeen, bei den Militairpredigern in ihrem Ornate, bei den Intendanten und Intendanturräthen, Auditeuren und Militairärzten in ihren

Uniformen, bei allen Feldwebeln, Portepeefähnrichen und Unteroffizieren (Bombardieren) aller Waffen in der Armee zu beobachten.

3. Es unterbleiben die genannten Honneurs aber, wenn der Soldat die Tasche um, oder den Tornister auf hat, wenn er etwas trägt, ausgenommen Briefe, und derselbe geht in diesem Falle, den Vorgesetzten ansehend, mit militairischem Anstande vorbei.

4. Stehen Artilleristen irgendwo angetreten, und es geht ein Vorgesetzter vorbei, so kommandirt der Unteroffizier oder Bombardier:

Stillgestanden, Augen rechts (links), je nachdem der Vorgesetzte von der rechten oder linken Seite herkömmt.

4. Vorbei marschirenden Truppen werden die Ehrenbezeugungen im Gehen und Stehen nach dem Range des Kommandirenden gemacht.

5. Während des Exercirens werden vorbei gehenden oder vorbei reitenden Offizieren keine Honneurs gemacht, es sei denn, daß eine Meldung an einen auf den Platz kommenden Vorgesetzten zu machen sei, welches alsdann immer der jedesmalige Aelteste der Truppe übernimmt.

5. Als Regel gilt ferner, daß, wenn mehrere Offiziere zusammengehen, nur immer dem ältesten unter ihnen die ihm zustehenden Honneurs gemacht werden. Gehen z. B. mehrere Offiziere der Nten Compagnie mit einem Staabsoffiziere einer andern Waffe vorüber, der Artillerist dieser Nten Compagnie muß dann nicht Front machen, sondern legt blos die Hand an die Kopfbedeckung, denn dieser Gruß gehört dem fremden Staabsoffiziere.

Im Zimmer, oder zu Hause nimmt der Artillerist, sobald er keinen Säbel um hat, die Mütze mit der linken Hand ab, und hält sie, das Futter einwärts. Der Czakot wird (außer zum Gebet) sonst nicht abgenommen. Liegt der Artillerist im Fenster, und es geht ein Vorgesetzter vorbei, so steht er auf; dasselbe ist er zu thun verpflichtet, wenn er vor der Thüre, oder an öffentlichen Orten sitzt, wo es schon der militairische Anstand gebietet, daß der Artillerist vor seinem Vorgesetzten aufsteht, gerade steht, die Pfeife, wenn er raucht, aus dem Munde in die linke Hand nimmt, das etwa vorgerückte Seitengewehr zurecht rückt und die offene Uniform oder Jacke zuknöpft.

Sind mehrere Soldaten in der Kaserne mit Putzen beschäftigt, und es tritt ein Offizier ein, so lassen sie von der Arbeit ab, stehen gerade und der älteste meldet.

8. Den mündlichen Gruß eines Vorgesetzten erwiedert der Soldat immer mit Hinzufügung des Ranges des Vorgesetzten, als:

Guten Morgen, Herr General! Guten Morgen, Herr Obrist! Guten Morgen, Herr Hauptmann!

b. Meldungen.

Der Charakter einer jeden Meldung ist **Kürze** und **Bündigkeit**, wie in den folgenden Beispielen.

In der Regel geschehen alle Meldungen in der Wohnung des Vorgesetzten, sonst auch auf der Parade, nach ausgegebener Parole, oder wo es sonst besonders befohlen wird.

Bei allen Gelegenheiten, wo der Meldende in Gesellschaft dessen, dem er die Meldung zu machen hat, einen höheren Offizier trifft, hat er sich zunächst immer an diesen zu wenden.

Alle Meldungen geschehen mit Anstand, gerader Haltung und deutlicher Aussprache. Ist das Seitengewehr aufgenommen, so wird es bei der Meldung angefaßt.

Geschiebt die Meldung in der Wohnung des Vorgesetzten, so werden vor dem Betreten derselben die Sohlen gehörig abgetreten, dann mit der linken Hand die Thüre geöffnet, in gerader Haltung eingetreten, sodann Kehrt gemacht, die Thüre wieder mit der linken Hand geschlossen, Front gemacht und bis auf 2 Schritt an den Vorgesetzten herangetreten und die Meldung mit den Worten gemacht:

Kommandirt zur Ordonnanz — zur Wache ꝛc.

Kommandirt mit Remonten ꝛc.

Kommandirt mit Rekruten ꝛc.

Kommandirt mit Briefen von N ꝛc.

Rapport vom Revüeplatze.

Rapport von der Lagerwache ꝛc.

Oder

Aus dem Lazareth / Des Arrests } entlassen.

Beurlaubt nach N.

Vom Urlaub zurück von N.

Avancirt zum N u. s. w.

wobei die etwanigen Papiere mit der rechten Hand übergeben werden.

Abgefertigt, macht der Meldende wieder Kehrt, ohne beizutreten, und verläßt in gleicher Art wieder das Zimmer.

In der Compagnie genügen diese einfachen Meldungen. Bei Offizieren von derselben Abtheilung und derselben Brigade, setzen die Avancirten und Kanoniere, wo dies nöthig, noch die betreffende Compagnie (Batterie, Kolonne) hinzu.

Bei Offizieren anderer Truppentheile ist die Abtheilung, Brigade, Batterie oder Kolonne ebenfalls hinzuzusetzen

Außerhalb der Garnison, wird bei jeder Meldung die Stärke und der Zweck des Kommandos, bei Meldungen auf Urlaub die Dauer des letzteren ꝛc. mit angegeben. In den Stuben der Kasernen heißt die kurze Meldung des Stubenältesten: Stube ist belegt mit: ꝛc.

Läßt sich der Vorgesetzte mit dem Meldenden in ein Gespräch ein, so ist es immer ein Zeichen eines anständigen, gebildeten Artilleristen, und besonders Avancirte müssen dies nie verabsäumen, wenn er die an ihn gerichteten Fragen dreist, kurz und bestimmt beantwortet, wobei der Ausdruck: Zu Befehl, Herr General (Herr Obrist, Herr Obristwachtmeister ꝛc.), wohl ansteht, aber nicht zu oft wiederholt werden muß.

Auf dem Marsche muß jeder Commandoführer sich bei jedem ihm begegnenden Vorgesetzten melden. In Garnisonen, welche er passirt, bei dem Kommandanten oder kommandirenden Offizier, und am Bestimmungsorte sowohl bei diesem, als auch bei demjenigen, an welchen er mit seinem Kommando gewiesen ist.

§. 4. Dienstliches Verhältniß des Artilleristen in der Armee, Brigade, Abtheilung und Compagnie.

Schon im Laufe der ersten Uebungen muß sich der Artillerist über folgende Verhältnisse belehren lassen:

1. Wer der General-Inspecteur der gesammten Preußischen Artillerie ist.

2. Wer der Inspecteur derjenigen Inspection ist, zu welcher die Brigade gehört, bei welcher er steht.

3. Bei welcher der 9 Artillerie-Brigaden der Armee er steht, und zu welcher der 3 Inspectionen diese Brigade gehört.

4. Zu welchem Armee Corps die Brigade gehört, bei welcher er steht, und in welcher Provinz sie steht.

5. Wer der commandirende General des Armeecorps ist.

6. Aus wie vielen Abtheilungen, Compagnien, eine Artillerie-Brigade besteht ꝛc.

7. In welchen Garnisonen die Abtheilungen und Compagnien seiner Brigade stehen.

8. Bei welcher Abtheilung, bei welcher Compagnie er selber steht.

9. Wer die Brigade kommandirt und wie der Brigade-Adjutant heißt,

10. Wer die Abtheilung kommandirt und wie der Abtheilungs-Adjutant und der Feuerwerks-Lieutenant heißen.

11. Wie der Compagnie- (Batterie-) Chef und die Offiziere der Compagnie (Batterie, Kolonne ꝛc.), der Feldwebel und Capitain d' Armes heißen.

12. Wer, wenn er in einer Festung steht, der Artillerie-Offizier vom Platze und der Ingenieur des Platzes in seiner Garnison ist.

13. Zu welchem Landwehrregimente er gehört, wenn er nach 3jähriger Dienstzeit von der Brigade entlassen wird.

14. In welcher Provinz sein Geburtsort liegt, in welchem Kreise, und wie der Landrath dieses Kreises heißt.

15. Zu welchem Landwehrregimente sein Geburtsort gehört, zu welchem Bataillone ꝛc.

§. 5. Armee-Eintheilung.

Nicht ohne Interesse ist es auch für Artilleristen, mit folgenden Gegenständen bekannt zu sein:

Die Preußische Armee hat:

1 Garde-Corps und

8 Armee-Corps.

Jedes Armee-Corps besteht aus 2 Divisionen, 1 Jäger- oder Schützen-Abtheilung, 1 Reserve-Infanterie-Regiment, 1 Artillerie-Brigade und 1 Pionnier-Abtheilung.

Jede Division besteht aus:

1 Infanterie-Brigade.

1 Kavallerie-Brigade und

1 Landwehr-Brigade.

Jede Infanterie-Brigade besteht aus:

2 Linien-Infanterie-Regimentern.

Jede Kavallerie-Brigade besteht aus:

2 Kavallerie-Regimentern.

Jede Landwehr-Brigade besteht aus:

2 Landwehr-Regimentern, jedes mit

3 Schwadronen Kavallerie.

Jedes Armee-Corps ist etwa 30,000 Mann stark.

Ein Infanterie-Regiment hat 3 Bataillone (die Reserve-Regimenter nur 2).

Jedes Bataillon hat 4 Compagnien, welche im ganzen Regimente die fortlaufende Nummer, von 1 bis 12, haben.

Jedes Kavallerie-Regiment hat 4 Schwadronen.

Jedes Landwehr-Regiment hat ebenfalls 3 Bataillone, jedes zu 4 Compagnien.

Ein Landwehr-Kavallerie-Regiment hat aber nur 3 Schwadronen.

Die Preußische Armee besteht gegenwärtig aus:

A. Garde.

2 Regimenter zu Fuß (1stes und 2tes Garde-Regiment).

2 Grenadier-Regimenter (Kaiser Alexander und Franz).

1 Garde-Reserve-Regiment mit 2 Bataillonen.

1 Garde-Jäger-Bataillon mit 4 Compagnien.

1 Garde-Schützen-Bataillon mit 4 Compagnien.

1 Garde-Artillerie-Brigade zu 3 Abtheilungen, zusammen 3 reitende, 12 Fuß- und 1 Handwerks-Compagnie.

1 Garde-Pionnier-Abtheilung zu 2 Compagnien.

4 Garde-Landwehr-Infanterie-Regimenter, jedes zu 3 Bataillonen.

Ferner:

1 Regiment Garde-du-Corps.

1 Regiment Garde-Küraſſier.

1 Regiment Garde-Dragoner.

1 Regiment Garde-Husaren.

2 Regimenter Garde-Uhlanen (Landwehr).

Außerdem besteht ein Lehr-Infanterie-Bataillon in Potsdam und eine Lehr-Escadron in Berlin.

B. Linien-Feldtruppen.

32 Linien-Infanterie-Regimenter, jedes zu 3 Bataillonen.

8 Reserve-Regimenter, jedes zu 2 Bataillonen.

4 Jäger-Abtheilungen, jede zu 2 Compagnien.

4 Schützen-Abtheilungen, jede zu 2 Compagnien.

8 Artillerie-Brigaden, jede, wie die Garde-Brigade, zu 16 Compagnien.

8 Pionnier-Abtheilungen, jede zu 2 Compagnien.

8 Küraſſier-Regimenter.

4 Dragoner-Regimenter,

12 Husaren-Regimenter.

8 Uhlanen-Regimenter.

C. Provinzial-Landwehr.

32 Landwehr-Infanterie-Regimenter, jedes mit 3 Schwadronen Kavallerie.

4 combinirte Reſerve-Landwehr-Regimenter zu 2 Bataillonen und 2 Schwadronen Kavallerie.

Sonſt beſteht noch 1 Garde-Unteroffizier-Compagnie in Berlin und Potsdam.

Jedes Regiment hat eine Regiments-Garniſon-Compagnie.

Jede Diviſion hat eine Diviſions-Garniſon-Compagnie.

Es giebt außerdem noch:

16 Invaliden-Compagnien;

1 Invaliden-Bataillon (Berliner) und 2 Invalidenhäuſer, zu Stolpe und Rybnick.

---

§. 6. Militairiſche Benennungen.

Von den bei der Armee vorkommenden militairiſchen Benennungen ſind zunächſt folgende für den Artilleriſten die wichtigſten:

Der Befehlshaber einer Diviſion heißt Diviſions-Kommandeur (Diviſions-General).

Der Befehlshaber einer Infanterie- oder Kavallerie-Brigade heißt Brigade-Kommandeur (Brigade-General).

Der Befehlshaber von 3 Artillerie-Brigaden (Inſpection) heißt Inſpecteur.

Der Befehlshaber einer Artillerie-Brigade heißt Brigadier.

Der Befehlshaber eines Regiments heißt Regiments-Kommandeur.

Die Obriſten, Obriſt-Lieutenants und Majors haben den allgemeinen Namen Staabs-Offiziere.

Die Hauptleute (Capitains), Premier- und Seconde-Lieutenants heißen Subaltern-Offiziere.

Eine Anzahl neben einander in einer Reihe aufgeſtellter Soldaten heißt ein Glied (vorderſtes oder 1ſtes, 2tes und 3tes Glied). Die Infanterie ſteht gewöhnlich in 3 ſolchen Gliedern hinter einander. Die Artillerie in 2 ſolchen Gliedern, von denen das vorderſte (1ſte) die größten Leute, oder beim Geſchütz die geraden Nummern

enthält. Die 3 hinter einander stehenden Soldaten der Infanterie und die 2 hinter einander stehenden Soldaten der Artillerie und Kavallerie heißen eine Rotte (Vordermann, Hintermann). Das genaue hinter einander Stehen der Vorder- und Hinterleute im Gliede heißt sich decken.

Wenn die Rotten zu dicht rechts oder links neben einander stehen, und sie sollen nicht so gedrängt neben einander stehen, so geschieht die Verbesserung durch das rechts oder links Feld geben.

Das Arm an Arm Bleiben der Rotten neben einander ohne sich zu drängen, heißt Fühlung, daher der Ausdruck Fühlung behalten. Eben so sagt man beim Rechtsschwenken: rechts ist die Fühlung, links die Augen, und umgekehrt beim Links schwenken.

Abtheilungen von 5 oder 6 Rotten heißen eine Section.
Abtheilungen von 2 und mehrern Sectionen heißen ein Zug.

Die nöthigen Zwischenräume zwischen den einzelnen Sectionen oder Zügen, um einschwenken zu können, heißen Distance.

Die vordere Seite des 1sten Gliedes der Truppen heißt die Front. Die Zwischenräume zwischen Regimentern, Bataillonen, Compagnien, Batterien, einzelnen Geschützen in der Front heißen Intervallen.

Man sagt also die Intervalle zwischen zwei neben einander stehenden Geschützen beträgt 20 Schritt, oder wenn die Batterie geschlossen ist 5 Schritt. Die Intervalle zwischen 2 neben einander stehenden Batterien ist 40 Schritt. Soll die Front einer Batterie verringert werden, so geschieht dies durch das rechts, links oder nach der Mitte schließen; soll die vorschriftsmäßige Intervalle wieder hergestellt werden, so geschieht dies durch das rechts oder links, oder rechts und links Oeffnen.

Eine jede Front hat 1 rechten und 1 linken Flügel, das sind die beiden Endpunkte der Front rechts und links. Stehen die Abtheilungen der Truppen, also die Rotten, Sectionen oder die Züge, oder die Geschütze und Batterien hinter einander, so heißt dies eine Kolonne.

Die Kolonne ist geöffnet, wenn die Sectionen, Züge oder Batterien ꝛc. mit der nöthigen Distance zum Einschwenken und Frontherstellen aufgestellt sind; sie ist geschlossen, wenn sie ohne diese Distance dicht hinter einander aufgeschlossen stehen.

Die vorderste Abtheilung einer Colonne heißt die tête, die Spitze, daher das Kommando tête rechts (links) schwenkt, die hinterste die queue, das Ende.

Die Batterien sind entweder

1. Feld-Batterien zu 6 12pfündigen Kanons, oder zu 6 6pfündigen Kanons und 2 7pfündigen Haubitzen, oder auch zu 8 7pfündigen, oder 6 10pfündigen Haubitzen.

2. Friedens-Exercier-Batterien zu 3 6pfündigen Kanons und einer 7pfündigen Haubitze. Beim Exerciren, Manövriren und Feuern erhalten die 8 (4) Geschütze vom rechten Flügel an eine Nummer, wonach sie ohne Rücksicht ihrer Gattung benannt werden, also 1stes 2tes 3tes Geschütz.

Jede Batterie von 8 Geschützen wird in 2 Hälften getheilt, von denen die rechts stehende die 1ste, die links stehende die 2te halbe Batterie heißt.

Zwei und zwei Geschütze in der Batterie bilden einen Zug.

Jede Artillerie-Abtheilung hat im Frieden drei bespannte Friedens-Exercier-Batterien, worunter eine reitende.

---

§. 7. Bewaffnung und Bekleidung des Artilleristen.

A. Bewaffnung.

Die Hauptwaffe des Artilleristen ist das Geschütz. Je vertrauter derselbe mit dessen Handhabung und Bedienung ist, desto mehr kann er sich auch auf diese furchtbarste und kräftigste aller Waffen verlassen, die bei ihrem jedesmaligen Erscheinen im Felde den eigenen Truppen Vertrauen und Muth, dem Feinde hingegen stets Furcht und Schrecken einflößt.

Nur bei den Kolonnen erhält der Fuß-Artillerist noch ein Gewehr zu seiner Selbstvertheidigung.

Außerdem ist der Fuß- und reitende Artillerist mit einem Säbel, der reitende Artillerist noch mit einer Pistole bewaffnet.

B. Bekleidung.

Bekleidet wird der Artillerist:

I. Mit Lederzeugstücken, als:

1. Mit einem Säbelgehenk.
2. Mit einem Tornister mit Trage- und Brustriemen; der reitende und fahrende Artillerist mit einem Mantelsacke.
3. Mit einem Brodbeutel (nur bei der Fuß-Artillerie, der reitende Artillerist 1 Futterbeutel).
4. Mit einer Schlagröhrtasche nebst Granate und Bandelier.
5. Einem Mantelriemen (nur bei der Fuß-Artillerie). Der Fahrer und berittene Unteroffizier hat 3 Mantelriemen am Sattel).
6. Zwei Mantelpackriemen.

II. Mit großen Montirungsstücken. Diese sind:

1. Eine Montirung (Uniform). (Collet bei der reitenden Artillerie.)
2. Ein Czakot mit Granate, National, Ueberzug und Sturmriemen. Die Cordons und Schuppenketten sind, erstere nur im Frieden, letztere bei der Kavallerie etatsmäßig.
3. Ein Tuchmantel.
4. Ein Paar Tuch-, oder bei fahrenden und reitenden Artilleristen ein Paar Reithosen, und ein Paar Stallhosen bei der reitenden Artillerie.
5. Eine tuchene Feldmütze.
6. Eine blaue Tuchjacke.
7. Ein Paar Tuchhandschuhe, und der Avancirte außerdem noch ein Paar Lederhandschuhe.
8. Eine Säbeltroddel von Wolle (bei den reitenden Artilleristen der Riemen dazu von Leder). Für Oberfeuerwerker und Feldwebel von Silber.
9. Ein Paar leinene Hosen (nur bei der Fuß-Artillerie).
10. Eine schwarztuchene Halsbinde (nur bei der Fuß-Artillerie und den Kanonieren der reitenden Artillerie*).

III. Mit kleinen Montirungsstücken.

Darunter werden verstanden, jährlich

Zwei Paar Schuhe (bei der reitenden Artillerie alle 1½ Jahre ein Paar Stiefeln; alle 9 Monat ein Paar Vorschuhe).

Zwei Paar Sohlen (bei der reitenden Artillerie alle 4½ Monat ein Paar Sohlen).

Zwei Stück Hemden, bei der Fuß-Artillerie und den Kanoniern der reitenden Artillerie**).

Ist der Artillerist ordnungsliebend und zeigt es sich, daß er immer mit 2 Paar in gutem Zustande sich befindenden Schuhen und 3 ganzen Hemden versehen ist, so können ihm, wenn er bereits länger als drei Jahre dient, zur Berechtigungs-

*) Der Kurschmied der reitenden Artillerie erhält jährlich 12 Thlr. 14 Sgr. Kleidergelder, und außerdem die Armatur.

Der Kurschmied der Fuß-Artillerie 9 Thlr. 1 Sgr. 6 Pf. Kleidergelder, und ebenfalls die Armatur.

**) Der Avancirte der reitenden Artillerie erhält für Hemden und Binden monatlich 20 Sgr.

zeit die Schuhe, die er im obigen Falle dann in natura, d. h. in der Wirklichkeit nicht bedarf (in der Provinz Sachsen), mit 1 Thlr. 10 Sgr.; das Hemde im obigen Falle mit 20 Sgr.; die Sohlen mit 15 Sgr., die Stiefeln mit 2 Thlr. 15 Sgr., die Vorschuhe mit 1 Thlr. 25 Sgr. in Gelde vergütigt werden.

Unter der Benennung Extraordinair erhält jeder Avancirte der Fuß-Artillerie aber alle 3 Monate postnumerando für Schuhwerk 10 Sgr., der der reitenden Artillerie inclus. Trompeter 13 Sgr. 4 Pf.

Marschirt der Fuß-Artillerist, so erhält er ein Koch- und Trink-Geschirr mit Beutel und Riemen.

Geht der Artillerist auf Kriegs-Reserve, oder wird als unbrauchbar entlassen, so nimmt er zwar die ihm gelieferten kleinen Montirungsstücke mit in seine Heimath, wenn sie auch noch nicht ausgetragen sind; muß aber der Compagnie, die ihn entläßt, den Werth derselben nach der daran noch haftenden monatlichen Tragezeit ersetzen.

Der Fuß-Artillerist ersetzt, wenn er die Schuhe 1 Monat getragen hat, 1 Thlr 10 Pf.; wenn er sie 2 Monat getragen hat, 22 Sgr. 8 Pf.; 3 Monat 12 Sgr. 6 Pf.; 4 Monat 18 Sgr. 4 Pf.; 5 Monat 9 Sgr. 2 Pf.

Der reitende Artillerist zahlt für nicht ausgetragene kleine Montirungsstücke monatlich 8 Sgr. $10\frac{2}{3}$ Pf. zurück.

Wird der Artillerist vor dem 15ten des Monats entlassen, so ersetzt er den Werth der Tragezeit des ganzen laufenden Monats; wird er aber den 16ten oder nach dem 16ten erst entlassen, so ersetzt er für diesen laufenden Monat nichts.

Jeder Kriegs-Reservist, der über 20 Meilen in seine Heimath hat, erhält ein Paar Marschsohlen; hat er über 30 Meilen in seine Heimath, so erhält er auch noch einen Brodbeutel. Ein von der Regierung reclamirter Artillerist erhält aber keine Marschsohlen.

---

§. 8. Verpflegung des Artilleristen.

1. Verpflegung im Frieden.

(Vergl. die Musterbeläge und die Tabelle).

Der Soldat muß zu allen Zeiten mit seiner Löhnung auskommen und darf nie Schulden machen, vergl. Kriegs-Artikel 27.

Es gehört daher zur militairischen Wirthlichkeit, sich mit seinen Ausgaben so einzurichten, daß er niemals Veranlassung zu der Vermuthung giebt, als verstehe er seine Löhnung auf 10 Tage nicht ordentlich einzutheilen.

Nur unordentlichen Soldaten soll die Löhnung täglich ausgezahlt werden.

Der ordentliche Kanonier und Hornist der Fuß-Artillerie erhält dagegen zu seiner Verpflegung auf alle 10 Tage 20 Sgr. reines Tractament und 4 Sgr. 2 Pf. Gemüse- oder Victualien-Zulage (in Berlin, Charlottenburg und Potsdam] beträgt diese monatlich 15 Sgr.). Dies macht monatlich 2 Thlr. reines Tractament und 12 Sgr. 6 Pf. Gemüse-Zulage, also in Summa 2 Thlr. 12 Sgr. 6 Pf.

Der Kanonier der reitenden Artillerie erhält alle 10 Tage 25 Sgr. reines Tractament, und ebenfalls 4 Sgr. 2 Pf. Gemüse-Zulage, also monatlich 2 Thlr. 27 Sgr. 6 Pf.

Der fahrende Artillerist der Fuß-Artillerie erhält täglich 1 Sgr. mehr als der Fuß-Artillerist, also alle 10 Tage 1 Rhlr. 4 Sgr. 2 Pf., macht monatlich 3 Thlr. 12 Sgr. 6 Pf.

Außerdem erhält der fahrende Artillerist noch alle 3 Monat 4 Sgr. 4½ Pf. sogenanntes Sack- und Bürsten-Geld, um sich die Bürsten nebst Zubehör zum Reinigen der Geschirre anzuschaffen.

Der reitende Artillerist erhält aber in derselben Zeit 6 Sgr. 3 Pf. Sack- und Bürsten-Geld.

Der fahrende Artillerist der reitenden Artillerie erhält nur 10tägig 5 Sgr. mehr als der Reiter.

Ferner erhält der Artillerist in der Garnison alle 5 Tage ein 6pfündiges Brod, jeden Monat, derselbe mag 28, 29, 30 oder 31 Tage haben, 6 Brod, à 6 Pfund.

Der Bombardier erhält alle 10 Tage 1 Thlr. 10 Sgr. reines Tractament und ebenfalls 4 Sgr. 2 Pf. Gemüse-Zulage, macht monatlich 4 Thlr. 12 Sgr. 6 Pf.

Der Unteroffizier der Artillerie erhält alle 10 Tage 1 Thlr. 18 Sgr. 4 Pf. reines Tractament und ebenfalls 4 Sgr. 2 Pf. Gemüse-Zulage, macht monatlich 5 Thlr. 7 Sgr 6 Pf.

Der Feuerwerker und Portepeefähnrich erhält alle 10 Tage 2 Thlr. 20 Sgr. reines Tractament und ebenfalls 4 Sgr. 2 Pf. Gemüse-Zulage, macht monatlich 8 Thlr. 12 Sgr. 6 Pf.

Der Capitain d' Armes der Artillerie erhält alle 10 Tage 2 Thlr. reines Tractament und ebenfalls 4 Sgr. 2 Pf. Gemüse-Zulage, macht monatlich 6 Thlr. 12 Sgr. 6 Pf.

Der Feldwebel der Fuß-Artillerie erhält alle 10 Tage 2 Thlr.

25 Sgr. reines Tractament und ebenfalls 4 Sgr. 2 Pf. Gemüse-Zulage, macht monatlich 8 Thlr. 27 Sgr. 6 Pf.

Der Wachtmeister der reitenden Artillerie erhält dagegen alle 10 Tage 3 Thlr. 10 Sgr., also monatlich 10 Thlr. reinen Gehalt und 12 Sgr. 6 Pf. Gemüse-Zulage.

Der Oberfeuerwerker erhält alle 10 Tage 3 Thlr. 20 Sgr. reines Tractament und ebenfalls 4 Sgr. 2 Pf. Gemüse-Zulage, macht monatlich 11 Thlr. 12 Sgr. 6 Pf.

Der Compagnie-Chirurgus erhält alle Monat 10 Thlr.

Der Kurschmied alle 10 Tage 2 Thlr. 14 Sgr. 2 Pf. (vergl. Tabelle I).

2. Verpflegung bei Friedens-Märschen.

Marschirt der Artillerist im Frieden bei Kommandos oder zu den Manövern, so wird er in den Quartieren von den Wirthen verpflegt, dafür erhält der Wirth vom Staate:

2 Sar. 6 Pf. fürs Essen.
1 Sgr. 3 Pf. fürs Brod.

Der Artillerist legt von seinem täglichen
Tractamente zu . . . . . 1 Sgr. 3 Pf.

Macht in Summa 5 Sgr.

Diese 5 Sgr. zahlt der Kommandoführer gegen Quittung (siehe unten Belag) an die Ortsbehörde aus. Die Truppen dürfen hierbei keine Veranlassung geben, daß die Gemeinden diese Vergütigung für die Natural-Verpflegung zurückzahlen. Will der freundliche Wirth dem einzelnen Artilleristen aber die 5 Sgr. aus freien Stücken zurückgeben, so darf der Artillerist dies dankbar annehmen.

Für obige 5 Sgr. ist der Artillerist berechtigt vom Wirthe mit Bescheidenheit zu verlangen:

2 Pfund gutes Roggenbrod.

½ Pfund Fleisch nebst Zugemüse und Salz, so viel zu einer Mittag- und Abend-Mahlzeit gehört.

Das Getränk muß sich der Artillerist selbst dazu besorgen, und es daher sehr dankbar anerkennen, wenn der gefällige Wirth ihm auch dies mit auf den Tisch setzt, denn verpflichtet ist er nicht dazu. Geht der Artillerist aber mit einer Marschroute auf Kriegsreserve, so ist er verpflichtet von seinen Wirthsleuten obige Verpflegung in natura anzunehmen, und darf nicht sagen, er will die 5 Sgr. dafür haben.

3. Verpflegung im Felde.

Marschirt der Artillerist ins Feld, so erhält er die sogenannte Natural-Verpflegung ebenfalls von den Wirthen oder aus den Magazinen, und zwar:

täglich 2 Pfund Brod.

$\frac{1}{2}$ Pfund Fleisch.

6 Loth Reis, oder 8 Loth Graupen, oder 16 Loth Erbsen, Linsen, Bohnen oder $\frac{1}{4}$ Metze Kartoffeln.

2 Loth Salz.

$\frac{1}{16}$ Quart Branntwein.

$8\frac{1}{3}$ Loth Tabak. In günstiger Zeit auch wohl $\frac{3}{4}$ Quart Bier (Wein) und 3 Loth Butter.

Auch muß der Artillerist außer dem Brode, welches der Fuß-Artillerist oben in seinem Tornister auf die hohe Kante legt, der reitende Artillerist im Futtersacke, der fahrende im Packsacke fortbringt, in seinem Kochgeschirre $\frac{1}{4}$ Pfund Salz, 1 Pfund Reis immer vorräthig haben (eiserner Bestand).

Für die oben genannte Natural-Verpflegung, wenn sie vollständig geliefert wird, erleidet der Artillerist aller Chargen nicht nur den Abzug der 12 Sgr. 6 Pf. Victualien-Zulage, sondern bezahlt auch von seinem reinen Tractamente noch 1 Thlr. 10 Sgr. zurück, so daß also der Kanonier der Fuß-Artillerie im Felde statt 2 Thlr. 12 Sgr. 6 Pf. nur 20 Sgr. Sold erhält, der Kanonier der reitenden Artillerie statt 2 Thlr. 27 Sgr. 6 Pf. nur 1 Thlr. 5 Sgr. erhält.

4. Abzüge für's Lazareth (vergl. Tabelle II).

Kommt der Artillerist in das Lazareth, so zahlt er für Medicin und Natural-Verpflegung in demselben $\frac{7}{8}$ seines reinen Tractaments, und zu diesem auch die ganze Victualien-Zulage in die Compagnie-Kasse. Nur $\frac{1}{8}$ seines reinen Tractaments behält er als Tabaksgeld.

Liegt z. B. ein Unteroffizier mit der Gehaltserhöhung 10 Tage im Lazareth, so zahlt er von seinem Tractamente 1 Thlr. 20 Sgr. und auf die 10 Tage die Victualien-Zulage mit 4 Sgr. 2 Pf., also in Summa 1 Thlr. 24 Sgr. 2 Pf. zurück. Ein Unteroffizier ohne Gehaltserhöhung 1 Thlr. 16 Sgr. $5\frac{1}{2}$ Pf.; ein Bombardier 1 Thlr. 9 Sgr. 2 Pf.; ein Kanonier der Fuß-Artillerie 21 Sgr. 8 Pf., der reitenden Artillerie 26 Sgr. $\frac{1}{2}$ Pf.

Ist der Artillerist Capitulant, d. h. hat er sich zu einer längern als 3jährigen Dienstzeit gerichtlich verpflichtet, so bezieht er für diese verlängerte Dienstzeit monatlich 15 Sgr. sogenannte

Digitized by Google

Soldzulage. Diese behält er ganz im Lazareth. Die ältesten und würdigsten Unteroffiziere behalten aber den sogenannten Aelter-Thaler oder die Gehaltserhöhung nicht, wenn sie im Lazareth sind.

5. Abzüge im Arrest.

Kommt ein Artillerist in Mittel- oder strengen Arrest, so zahlt er sowohl sein tägliches ganzes reines Tractament, wie auch die Gemüse- und Sold-Zulage, in eine besondere Kasse, welche die Strafkasse heißt (vergl. Kriegsartikel 51).

Aus dieser wird dem Arrestanten dann täglich zu seinem 1 Pfund 6⅔ Loth Brod, welches er schon erhält, noch 25⅓ Loth Brod hinzugekauft, so daß er im Arrest volle 2 Pfund Brod und das benöthigte Wasser dazu bekömmt.

Jeden 4ten (d. h. guten) Tag soll er aber sein tägliches ganzes Tractament mit Victualien- nnd Sold-Zulage erhalten, um davon warm essen zu können. Die in der Strafkasse gesammelten Strafgelder sollen durch eine aus der Compagnie zu wählenden Commission verwaltet werden und zum allgemeinen Nutzen der ganzen Compagnie angewendet werden, und vorzugsweise werden daraus die Kosten für den Haarschnitt bestritten.

6. Die Abrechnungsbücher.

Ueber alles, was der Artillerist an Lederzeug, großen und kleinen Montirungsstücken, Sold u. s. w gesetzlich erhalten muß, wird ihm von der Compagnie bei der er steht ein Quittungs- oder Abrechnungsbuch gehalten und eingehändigt. Es darf in dieses Buch nichts eingetragen werden, was der Artillerist nicht wirklich empfangen hat.

Sollte dies irrthümlich geschehen sein, so hat der Artillerist die Verpflichtung, dies sogleich dem Feldwebel (Wachtmeister) der Compagnie zu melden.

Vor jedem Löhnungstage wird dies Abrechnungsbuch dem Feldwebel (Wachtmeister) der Compagnie eingehändigt, damit dieser die Löhnung eintragen kann.

Beim Löhnungs-Appell selbst muß der Artillerist nachsehen, ob dies geschehen ist.

J den Monat wird dies Abrechnungsbuch von dem Compagnie-Chef unterschrieben, und an jedem ersten hat sich der Artillerist ebenfalls zu überzeugen, ob dies geschehen ist, und im entgegengesetzten Falle sogleich Meldung davon zu machen.

Eben so wird die Rechnung in diesem Buche jährlich geschlossen,

und dann vom Compagnie-Chef, dem Feldwebel und dem Artilleristen unterschrieben; auch wird der Empfang der kleinen Montirungsstücke von einem Offizier unterschrieben.

§. 9. Capitulation und deren Vortheile.

Wenn der Artillerist seine Militair-Dienstpflicht durch 3 Jahre Dienstzeit abgeleistet hat, und er will sich noch auf längere Zeit zum Dienste verpflichten, so kann die Compagnie eine Capitulation mit demselben eingehen, falls seine Führung von der Art gewesen, daß dem Dienste durch das fernere Fortdienen des Mannes Vortheile erwachsen.

Verpflichtet sich der Artillerist zu einer neuen 3jährigen Dienstzeit, so erhält er, wenn er zuvor volle 3 Jahre bei dem Truppentheile gedient hat, alle Monate 15 Sgr. Soldzulage und trägt zur Auszeichnung eine Ehrentroddel am Seitengewehr.

Auch kann sich der Artillerist nach Ablauf der 3 ersten Dienstjahre nur auf 1 Jahr zum Dienst verpflichten, erhält aber dann nur die Ehrentroddel und keine Soldzulage; verpflichtet er sich nach diesem Jahre noch einmal auf ein Jahr, so ist solches ebenfalls, jedoch ohne weitere Vortheile, gestattet; verpflichtet sich aber der Mann zum 3ten Male auf 1 Jahr, so erhält er die Soldzulage mit monatlich 15 Sgr., und außerdem auch für die verflossenen 2 Jahre dieselbe mit 12 Thlr. nachgezahlt.

Hat der Artillerist als einjähriger Freiwilliger seiner Militair-Dienstpflicht genügt, und er verpflichtet sich zu einer ferneren 3jährigen Dienstzeit, so erhält er die Ehrentroddel und Soldzulage wie die 3 Jahr gedienten und zum fernern Dienst sich verpflichteten Leute.

Führt sich ein Capitulant so, daß er in die 2te Klasse des Soldatenstandes versetzt wird, so kann der Truppentheil denselben sofort entlassen. Die Truppentheile sind übrigens nicht verpflichtet, mit Leuten, welche gegen das Interesse des Dienstes fortdienen wollen, Capitulationen abzuschließen, es sei denn, daß sie nach 9jähriger Dienstzeit noch eine Capitulation vollendet, und dadurch Anspruch auf Versorgung bei eintretender Invalidität erworben haben.

Desertirt ein Capitulant, und wird, nachdem er eingebracht ist, oder sich selbst gestellt hat, nach der Strafe wieder eingestellt, so verliert er die Soldzulage und die Ehrentroddel, muß ganze 3 Jahre dienen, und sich zu einer neuen 3jährigen Dienstzeit verpflichten, ehe er die Soldzulage wieder erhält, und darf auch die Ehrentroddel nicht eher anlegen, als bis er in die erste Klasse des Soldatenstandes zurück versetzt worden ist.

Kommt ein Capitulant in die 2te Klasse des Soldatenstandes, so verliert er die Soldzulage, und erhält solche erst dann wieder, wenn er in die 1ste Klasse zurück versetzt worden ist, und Soldzulagen bei der Compagnie disponibel werden.

Jeder Mann, welcher in den ersten drei Dienstjahren zum Unteroffizier befördert werden soll, muß zuvor noch auf 3 Jahr zum Dienst verpflichtet werden, damit er im Ganzen mindestens 6 Jahre zum Dienst verbindlich gemacht ist.

---

§. 10. Tragezeit und Schonung der königlichen Montirungsstücke.

Schonung der königlichen Montirungsstücke kann dem Artilleristen nicht genug empfohlen werden, da durch mancherlei Handarbeiten und Uebungen, die sein Dienst mit sich bringt, selbige so schon sehr angegriffen werden.

Ist der Artillerist in dieser Hinsicht nachlässig, leichtsinnig und wohl gar muthwillig, so muß die Anordnung der Strafe, welche der 26ste Kriegsartikel für diesen Muthwillen vorschreibt, in ihrer ganzen Strenge Statt finden.

Der Artillerist muß wohl bedenken, daß er immer höchst propre einhergehen muß, daß er dies ohne Schonung der Montirungsstücke zuletzt nicht mehr kann, da diese ihre Tragezeit aushalten müssen.

Es ist zu dem Ende gewiß nicht zwecklos, sich zu belehren, wie lange Zeit die einzelnen Montirungsstücke halten sollen, und getragen werden müssen, um sich danach zu achten.

a. Die Montirungsstücke der Fuß-Artillerie sollen halten:

1)	Die Montirung für Avancirte	1½ Jahr
2)	Die Montirung für Kanoniere	3 =
3)	Alle Jahre, wo es keinen neuen Rock giebt, werden die Kragen, Aufschläge und Achselklappen der Kanoniere und Hornisten erneuert.	
4)	Die Mütze	2 =
5)	Die Jacke	3 =

6)	Alle Tuchhoſen 8 Monat; Reithoſen	1 Jahr
	(Die leinenen 4 Monat).	
7)	Der Mantel	10 =
8)	Die Säbeltroddel für Unteroffiziere	1 =
9)	Die Säbeltroddel für Bombardiere 2 Jahr, für Kanoniere	3 =
10)	Die Leder-Handſchuhe für Unteroffiziere	1 =
11)	Die Leder-Handſchuhe für Bombardiere	2 =
12)	Der Czakot für Unteroffiziere	3 =
13)	Der Czakot für Kanoniere	6 =
14)	Der Czakotüberzug	2 =
15)	Tuchene Feldzeichen für Unteroffiziere	3 =
16)	Tuchene Feldzeichen für Kanoniere	6 =
17)	Die Halsbinde	1 =
18)	Tuchhandſchuhe	1 und 2 =

b. Die Montirungsſtücke der reitenden Artillerie ſollen halten:

1)	Das Collet für den Avancirten . . .	1 Jahr 1½ Monat
2)	Das Collet für den Kanonier und Trompeter	2 = 6 =
3)	Der Kragen, die Aufſchläge, Achſelklappen und Schwalbenneſter der Trompeter die Hälfte der Tragezeit der Collets.	
4)	Die Jacke bei den Avancirten	2 = 8 =
5)	Die Stallhoſen	1 = — =

Alle übrigen Stücke haben dieſelbe Tragezeit wie bei der Fuß-Artillerie.

Der Fauſtriemen der reitenden Artillerie ſoll aber 5 Jahre halten.

§. 11. Quartier-Ordnung.

a. In der Kaſerne.

1. In jeder Stube iſt ein Unteroffizier, Bombardier oder der älteſte Kanonier als Stubenälteſter für die Befolgung aller gegebenen, die Ordnung und Reinlichkeit betreffenden Befehle verantwortlich.

2. Eine schwarze Tafel über der Thür enthält die Namen der in der Stube liegenden Mannschaften.

3. Mit dem Zapfenstreiche muß jeder Artillerist in seiner Stube sein.

4. Täglich übernimmt ein Mann in der Stube die Sorge für Reinlichkeit und Ordnung (Calfactor); wer diesen Posten täglich hat, muß an der Tafel durch seine Nummer bemerkt sein.

5. Die Ausrüstungsgegenstände und Bekleidungen müssen stets ordnungsmäßig und gleichmäßig in der Stube aufbewahrt sein.

Obwohl der Localität angemessen, soll das doch im Allgemeinen in folgender Art Statt finden:

a) Der überzogene Czakot muß immer auf die Kopfseite gestellt werden.

b) Die Montirungsstücke müssen immer umgekehrt, der Rock oder das Collet gerollt, und mit Bindfaden zusammengebunden sein.

c) Der Mantel, sobald ihn die Mannschaften in den Händen haben, soll immer marschmäßig gerollt sein.

d) Die Wäsche befindet sich entweder in besondern dazu eingerichteten kleinen Schränken, im Tornister oder im Mantelsacke.

e) Das Seitengewehr ist aus der Scheide gezogen, und hängt neben dem mit der Tasche verbundenen Bandelier. Ueber dem Seitengewehr hängt bei der reitenden Artillerie das Pistol, im Abzugbügel mit offenem Pfannendeckel und herabgelassenem Hahn.

f) Die Fußbekleidung steht immer in einer Reihe unter dem Waffengerüst.

6. Beim Eintritte eines Offiziers steht jeder in der Stube befindliche Mann auf, wenn er raucht, wird die Pfeife aus dem Munde genommen, die offene Uniform oder Jacke zugeknöpft, und die Mütze abgenommen.

Der jedesmalige Aelteste in der Stube meldet, mit wie viel Mann die Stube belegt ist, und nennt auf Befragen die abwesenden Leute und gibt den Grund ihrer Abwesenheit an.

b. In Bürgerquartieren.

Die Eigenschaften eines Bürgerquartiers sollen folgende sein:

Eine gedielte helle Kammer, 8 Fuß hoch mit 300 Kubikfuß Raum für jeden Mann. Diese muß für jeden Mann ein eigenes Bett enthalten, welches aus einem Strohsacke, Kopfkissen und besonders im Winter hinlänglich warmen Decke besteht. Ferner soll sich in der Kammer befinden ein Tisch und für jeden Mann ein Schemel, eben so die nöthigen Einrichtungen und Wandbreter zur Aufnahme der Armatur-, Lederzeug- und Montirungsstücke.

Alle 4 Wochen muß die Bettwäsche gewechselt werden, das Bettstroh alle 8 Wochen, das Handtuch aber alle 8 Tage.

§. 12. Anstrich des weißen Lederzeugs, Ausklopfen der Montirungs-Stücke, das Lackiren, nnd das Putzen des Messingzeugs.

1. Anstrich des weißen Lederzeugs.

Um neue Lederzeugstücke anstreichen zu können muß man:

a) zuvörderst alle Fetttheile aus dem neuen Leder entfernen. Dies geschieht, indem man das Leder auf einem Putzbrette, welches etwas länger und breiter sein muß als das Leder, ausspannt, in Wasser aufgelösten Thon aufträgt und trocknen läßt. Dies wird so oft wiederholt, bis der getrocknete Thon keine Fettflecke mehr zeigt. Dann wird die anzustreichende Oberfläche desselben erst durch einen glatten Sandstein, dann mit Bimsstein ganz eben und glatt gerieben.

b) Grundanstrich. Man löst in ¼ Quart Wasser etwa 6 Loth Leim auf, läßt ihn einkochen und abklären, weshalb man ihn durch ein leinenes Tuch laufen läßt. Von diesem starken Leimwasser trägt man mit einer scharfen Bürste auf das auf dem Putzbrette ausgespannte Leder ein- bis zweimal auf, so daß dasselbe davon durchdrungen und fest wird, und läßt es trocknen.

c) Putzanstrich. Mit verdünntem Leimwasser, etwa ⅓ so stark als vorher, oder noch besser mit Pergamentspanwasser, etwa ¼ Pfund zu ½ Quart Wasser, wird der Grundanstrich aufgebürstet, und reine Schlemmkreide fein aufgeschabt, nochmals mit Leimwasser verdünnt und mit dem mit Leimwasser benetzten unbehaarten Unterarme des Mannes gleichmäßig vertheilt. Dann taucht man die rechte Hand in Leimwasser, und streicht mit dem Daumen die eine, mit den übrigen Fingern die andere Kante des Lederzeugs, indem man daran herunterfährt, glatt, und läßt es so langsam trocknen; doch muß man es hierbei ziemlich wagerecht liegen lassen, damit der Anstrich nicht abläuft.

d) Das Blankmachen. Um dem angestrichenen Lederzeuge Glanz zu geben, und das Abfärben des Anstrichs zu verhüten, wird dasselbe getalkt. Zu dem Ende wird zuerst das Lederzeug, damit es nachher beim Umhängen nicht grobe Brüche enthält, über einem festen Gegenstande hin- und hergezogen, so daß der Anstrich nur kleine Brüche erhält. Je mehr Brüche hierbei entstehen und je kleiner diese sind, desto weniger fallen sie in's Auge. Dies geschieht ehe der Anstrich ganz trocken wird, dann werden sogleich mit Schachtelhalm durch loses Reiben alle Unebenheiten und rauhe Kanten entfernt. Sollte der Anstrich schon zu trocken geworden sein, so muß derselbe jetzt mit einem feuchten Schwamme wieder ein wenig angefeuchtet werden; alsdann wird durchgängig Talkstein fein aufgeschabt und mit dem reinen und trockenen Handballen eingerieben, welches nachher nochmals mit einem wollenen Lappen wiederholt wird. Hierauf wird in der Breite des Lederzeugs Strich für

Strich, etwa 1½ Zoll breit, der so eingeriebene Talkstein durch Anhauchen aufgelöst und mit einem Blättchen feinen, weißen Papiers so lange gerieben, bis der Glanz erfolgt. Hierbei hat man sich sehr vorzusehen. Ist nämlich der Anstrich noch feucht, so darf man nicht zu scharf aufdrücken, je trockener er aber ist, desto schärfer kann der Druck sein.

2. Soll ein schon fertiges Lederzeug von Neuem angestrichen werden, so ist besonders darauf zu sehen, daß der Talkstein des frühern Anstrichs mit einer in Leimwasser getauchten Bürste erst rein wieder heruntergebürstet wird, weil sonst der neue Anstrich nicht haftet, und leicht ausbricht. Sind schon ausgebrochene Stellen vorhanden, so muß deren Umgebung mit Leimwasser angefeuchtet und durch einen glatten Bimsstein geebnet werden. Alsdann erfolgt der Anstrich, wie sub c und d gesagt ist.

3. Sollen die Rollen hinten an dem Tornister angestrichen werden, so macht man sie auf, nimmt, damit beim Anstreichen der Tornister nicht beschmuzt werde, wodurch derselbe, indem beim nachherigen Reinigen gewöhnlich die Haare mit abgekratzt werden, sein Ansehn verliert, ein Blech oder Brett, welches etwas länger und wenigstens noch einmal so breit als der Riemen sein muß, und an dem einen Ende einen Ausschnitt hat, wo der Riemen bequem durchgezogen werden kann. Durch diesen Ausschnitt zieht man den Riemen, legt ihn auf das Blech und streicht ihn auf demselben wie das Lederzeug auf dem Putzbrette an. Wenn der Riemen fertig ist, wird er vom Bleche genommen, die Schnalle geputzt, zugeschnallt und die Rolle gemacht. Sollten beim Zuschnallen die Kanten des Riemens gelitten haben, so werden sie nach dem Rollen nochmals ganz dünn mit einem Pinsel angestrichen.

2. Auswaschen des weißen Lederzeugs.

Hat sich durch häufiges Anstreichen zu viel Kreide auf dem Lederzeuge gesammelt, so hat dieselbe keinen Halt mehr, und wird immer ausbrechen, und man muß sie in diesem Falle gänzlich entfernen. Dies geschieht durch das Auswaschen des Lederzeugs.

Das Lederzeug wird zu diesem Ende in lauwarmes Wasser gelegt, so daß die Kreide völlig aufgelöst, das Leder aber nicht zu sehr von der Nässe durchdrungen wird. Dann wird der erweichte Anstrich mit einem Messer vorsichtig abgeschabt, ohne in's Leder zu schneiden, und das so gereinigte Leder auf ein Putzbrett ganz lose aufgespannt und langsam getrocknet, damit es seine Form nicht verliert, nicht muldenförmig wird, oder Beulen erhält. Alsdann erfolgt dasselbe Verfahren wie beim neuen Lederzeuge, nur hat man nicht nöthig erst wie sub a zu verfahren, und das Fett auszuziehen.

3. Das Lackiren der Tasche, der Säbelscheide und des Tzakots.

a) Man trägt auf das rohe Leder mit einem weichen Pinsel so

lange Lack*) auf, bis er nicht mehr einzieht, sondern auf der Oberfläche stehen bleibt und trocknet, wodurch dieselbe hart und fest wird.

b) Nun wird die Oberfläche schwach mit Seife bestrichen, um das Ankleben des Lacks an den Bimsstein zu verhindern, dann mit Wasser benetzt, und mit einem glatten Bimssteine so lange abgerieben, bis sie ganz glatt und eben geschliffen ist, selbst die Narben, welche sich im Leder befinden, müssen auf diese Weise entfernt werden. Sollte sich dies mit einemmale nicht machen lassen, so wird das ganze Verfahren sub a und b wiederholt.

c) Alsdann wird mit einem weichen Pinsel dünn und gleichmäßig Lack aufgetragen, so daß keine Stelle unberührt bleibt. Dann läßt man denselben bei gelinder Wärme sich gleichmäßig vertheilen und nachher allmälig erkalten.

Besser aber ist es, wenn man den Lack mit einer sogenannten Lackirflasche aufträgt. Dies ist eine kleine Flasche von Blech ohne Boden. In Stelle des Bodens befindet sich eine Platte von feiner Leinwand, über dieser eine Lage ganz reiner Baumwolle, etwa 1 Zoll stark, und diese ist mit feinem darübergelegten Handschuhleder festgebunden. Diese Lackirflasche wird mit Lack gefüllt, welcher durch den so gefertigten Boden ganz schwach durchsickert, und durch gelindes Reiben auf dem zum Lackiren vorbereiteten Leder weit dünner und gleichmäßiger aufgetragen werden kann, als mit dem Pinsel. Diese Flasche muß aber stets mit Lack gefüllt sein, und wenn sie nicht gebraucht wird mit dem Boden in Spiritus gesetzt werden, weil sonst der Lack in demselben sich härtet und unbrauchbar wird.

Der Soldat kann sich diese Lackirflasche leicht selber machen, indem er eine gewöhnliche Bierflasche nimmt und deren Hals durch einen Bindfaden gleichmäßig 3 Zoll lang unter dem Pfropfen umschlingt und durch rasches Hin- und Herreiben mit diesem Bindfaden die Stelle der Flasche so erhitzt, daß, wenn er nachher den Hals der Flasche rasch in kaltes Wasser hält, der so abgebundene Theil des Glases gleichmäßig abspringt. Nun bindet er über die abgesprungene Oeffnung zuerst ein leinen Läppchen, legt dann Baumwolle darüber und bedeckt diese wieder mit einem Stück Handschuhleder, das am Flaschenhalse festgebunden wird. Dann wird in die Pfropfenöffnung der Lack gegossen, und so bald derselbe anfängt durchzudringen, kann die Flasche gebraucht werden, nachdem man die Oeffnung mit dem Pfropfen verschlossen hat.

d) Soll ein schon lackirtes Stück von Neuem lackirt werden, so verfährt man wie sub b und c. Man muß aber stets die Oberfläche, wenn sie weich geworden ist, mit Bimsstein, sonst aber mit Schachtelhalm wieder glätten.

---

*) Dieser Lack (Gelbkesche Lack) besteht aus $\frac{3}{8}$ Loth venetianischem Terpentin, $\frac{7}{8}$ Loth Schellack, $\frac{9}{16}$ Loth Kienruß und $5\frac{3}{4}$ Loth Weingeist.

Digitized by Google

4. Ausklopfen der Montirungsstücke und Putzen der Knöpfe und des Messingzeugs.

a) Das Reinigen der Montirungen geschieht am besten durch den sogenannten Ausklopfer. Er besteht aus einem Riemen von Leder, der mit seinem einen Ende um einen Stiel befestigt, und von da ab in mehrere Streifen von ¼ Zoll Breite zerschnitten ist. Man hängt die Montirung mit ihrem Henkel an einem Nagel frei auf, und schlägt mit dem Ausklopfer darauf, so daß kein Theil, selbst nicht der zwischen den Knöpfen verschont bleibt; nimmt man anstatt des Ausklopfers einen Stock dazu, so wird man leicht Beulen in die Knöpfe schlagen, oder das Tuch zwischen denselben nicht von Staub und Putzpulver reinigen können.

b) Dann muß man die Wolle mit einer weichen Bürste wieder nach dem Striche glatt bürsten, um dem Tuche Ansehen zu geben; eine zu harte Bürste aber nimmt die Wolle ab, und macht die Montirung bald kahl.

c) Fettflecke werden mit warmem Wasser oder mit Branntwein und Seife ausgewaschen, mit Koth bespritzte Theile erst getrocknet und dann ausgerieben, ausgebleichte Näthe wieder gefärbt oder erneuert.

d) Um den Knöpfen bequem und leicht einen Glanz zu geben, der sich nicht so leicht wieder verliert, schiebe man 3 — 4 Knöpfe zugleich auf eine Knopfgabel, und zwar wo möglich dicht zusammen, damit das Putzpulver nicht dazwischen in's Tuch fallen kann. Dann überstreicht man sie erst dünn mit Seife, trägt dann das mit Branntwein angefeuchtete Putzpulver auf, und reibt nun mit dem Handballen oder einem feinen Lederlappen so lange bis der Glanz erfolgt. Hierbei dürfen aber die Ränder der Knöpfe, welche tiefer stehen als die Mitte, nicht übersehen werden. Nummerknöpfe und Granaten werden aber mit einer harten Bürste geputzt. Alles übrige Messingzeug, als: Säbelgefäß, Schuppenketten, Brustriemschnallen ꝛc. werden wie die Knöpfe, nur ohne Knopfgabel geputzt.

§. 13. Behandlung und Pflege der Pferde.

Die größte Aufmerksamkeit und Pünktlichkeit hat der fahrende und reitende Artillerist auf die Wartung und Pflege seiner ihm anvertrauten Pferde zu verwenden. Er darf sie:

1. nie roh behandeln, und Stoßen, Schlagen, wie Mißhandlungen jeder Art können nicht geduldet, sondern müssen stets bestraft werden.

2. Das Pferd fehlt mehr aus Furcht, Mißtrauen oder Unerfahrenheit, seltener aus Bosheit und Tücke, daher vermeidet man die Fehler am leichtesten durch Ruhe, Geduld, Sanftmuth und Festigkeit.

3. Je mehr der Artillerist die Eigenschaften seiner Pferde kennen

lernt, desto leichter kann er sie behandeln, für seine Zwecke brauchbar machen, abrichten und an Alles gewöhnen.

4. Die Reinigung der Haut des Pferdes durch das Putzen ist eins der wesentlichsten Mittel zur Erhaltung der Gesundheit desselben. Sie wird bewirkt durch die Striegel, welche zur Lösung der Staubkrusten dient, aber am Kopfe, an den Vorderfüßen, vom Knie, und an den Hinterfüßen vom Sprunggelenk abwärts, nicht gebraucht werden darf, sondern man gebraucht an diesen Theilen einen Strohwisch.

Die Kartätsche soll den gelösten Staub von der Haut und aus dem Haar entfernen.

Im Winter darf die Kartätsche nicht zu sehr gegen die Richtung des Haars gebraucht werden, und in der Haarzeit muß das Haaren mit den Händen stets dem Putzen vorangehen. Nach dem Putzen muß es nie unterlassen werden, das Pferd mit einem feuchten Lappen glatt zu wischen.

Haarschopf und Mähne müssen mit der Kartätsche auf der Haut ausgebürstet, dann mit einem wollenen Lappen ausgerieben und gekämmt werden. Die Rübe wird wie die Mähne gereinigt, das Schweifhaar aber in einen Eimer voll Wasser getaucht, ausgewaschen und ausgedrückt, und mit den Händen auseinandergelöst. Die Füße werden bis zum Knie gewaschen und mit Stroh trocken gerieben, besonders muß dies sorgfältig bei der Fessel geschehen, auch werden die Hufe abgewaschen, und jedesmal der Beschlag untersucht und die Sohle von allem Schmuz gereinigt.

Zuletzt werden Schlauch, After, Nasenlöcher und Augen mit einem wollenen Putzlappen gewaschen und das ganze Pferd noch einmal mit einem trockenen wollenen Putzlappen übergangen.

Auch ist es bei großer Wärme nützlich, den Hinterkopf des Pferdes mit Wasser zu kühlen. Im Winter aber darf das Waschen überhaupt nur bei gelinder Witterung geschehen.

Auf jedes Pferd müssen beim Putzen wenigstens ¾ Stunden verwendet werden, und hat es große Vortheile, wenn man im Freien putzen kann, denn im Stalle fliegt der Staub von einem Pferde auf das andere.

Den weitern Ausputz des Pferdes, wozu das Verscheren der Mähnenhaare, da wo das Kopfstück des Zaumes liegt, das Vorziehen der Mähne, das Verschneiden der langen Haare an den Ohrenrändern, und der langen Haare an der Unterkiefer, das Verschneiden der Fesselhaare, das Verschneiden der Schweifhaare gehört, darf der Artillerist nur besorgen, wenn er dazu den Befehl erhält, und ein Unteroffizier dabei die Aufsicht hat.

5. Ist das Pferd nach kurzen aber angestrengten Bewegungen warm geworden, so hat der Artillerist Folgendes zu beobachten, um Krankheiten vorzubeugen.

Es müssen sogleich alle Fenster, Thüren und Zuglöcher im Stalle

zugemacht werden, das Pferd wird gleich abgesattelt, und tüchtig mit Strohwischen abgerieben, und dann mit der ganzen Decke zugedeckt. Entfernt sich der Artillerist dann aus dem Stalle, so darf er keinen Eimer mit Wasser in demselben stehen lassen, das Pferd könnte ja los kommen und saufen.

Erst nach einer Stunde, wenn das Pferd sich abgekühlt hat, kann das erste Futter geschüttet, und nach diesem etwas getränkt, dann das zweite Futter und nach diesem zur Genüge getränkt werden; doch muß das Wasser immer etwas verschlagen sein; auch verhindert man das zu hastige Saufen durch etwas Heu, welches man auf den Eimer legt.

Kommt das Pferd vom Marsche oder vom Exercieren, so wird es, nachdem es in den Stall geführt ist, zuerst abgezäumt, kurz angebunden und die Kantare abgespült, dann werden Gepäck und Geschirr abgenommen, der Gurt gelüftet, der Schweif aus dem Schwanzriemen gebracht und dem Pferde etwas Heu gegeben. Abgesattelt und gefüttert wird erst nach einer Stunde.

Hat es auf dem Marsche sehr gestäubt, so müssen dem Pferde sogleich die Augen, Nasenlöcher, Schlauch und After mit einem reinen Lappen ausgewaschen werden.

War der Marsch sehr kothig, so muß man dem Pferde den Bauch, die Weichen und die Beine mit Strohwischen trocken reiben.

Hauptsache ist aber gleich die Untersuchung des Hufbeschlages und die augenblickliche Meldung eines gefundenen Mangels. Eben so muß eine jede, auch die kleinste Verletzung durch Sattel oder Geschirr sogleich dem geschützführenden Unteroffizier gemeldet werden.

Sind die Bewegungen des Pferdes bei Manövern sehr anstrengt gewesen, so ist es sehr dienlich die Schenkel mit lauwarmem Wasser zu waschen, dann eine gute Streu zu machen, und es lang zu binden, daß es sich recht ausgestreckt hinlegen kann.

§. 14. Reinigung und Putz des Reitzeuges und der Geschirre.

1. Alle Ledertheile des Zaumzeuges, des ungarischen und deutschen Sattels, mit Ausnahme der Gurte und Gurtstrippen, eben so alle Geschirrtheile werden mit Kienöl- oder Seifenwichse blank und schwarz erhalten.

2. Von Zeit zu Zeit müssen alle Ledertheile auf der inwendigen oder Fleischseite mit warmem Fischthran eingeschmiert werden.

3. Nasse Ledertheile müssen nur langsam und immer aufgehängt getrocknet werden.

4. Alle verzinnten Eisentheile werden nur mit einem trockenen Lappen abgewischt, und nicht geputzt, damit das Zinn nicht abgerieben wird.

Die Steigbügel werden mit Wiener Kalk und der Lederfeile polirt, und dürfen schlechterdings keine Rostflecke haben.

5. Alle geschwärzte Schnallen und Oefen müssen stets rostrein gehalten und deshalb von Zeit zu Zeit mit frischem Eisenlack geschwärzt werden. Dieser Eisenlack besteht aus 1 Theil Kolophonium, der über gelindem Kohlenfeuer geschmolzen wird, 2 Theilen Terpentinöl, welches nach und nach hinzugegossen wird, und Kienruß, der, wenn die Mischung erkaltet ist, hinzugesetzt wird.

6. Ausgetrocknete und dadurch sehr hart und spröde gewordene Ledertheile erweicht man erst mit lauwarmem Wasser, läßt sie dann 24 Stunden an einem kühlen Orte hängen und schmiert sie dann ein.

7. Nasse Taue und Gurte werden mit Bürsten erst gereinigt, und dann an der Luft getrocknet. Die Geschirrtaue werden mit Kienruß und Branntwein geschwärzt, und dann mit Kienölwichse gewichst.

8. Naß gewordene oder durchgeschwitzte Decken, Kissen und Filzunterlagen müssen an der Luft getrocknet und vor dem Gebrauche jedesmal erst wieder weich geklopft werden.

§. 15. Futtergattungen und Rationen.

1. Des Pferdes vorzüglichste Nahrung sind die Körner, und unter diesen verdient wieder der Hafer den Vorzug.

2. Die Vermischung des Häckfels mit dem Hafer ist zur Verdauung dienlich, indem er das Pferd zwingt, die Körner gehörig zu kaurn.

3. Guten Hafer erkennt man an den großen dünnhülsigen Körnern, die schwer und geruchlos sind; übrigens kann er sonst gelb oder schwärzlich aussehen.

Schlechter Hafer ist dagegen klein, dickhülsig, unrein, riecht dumpfig, oder ist schimmlich und ausgewachsen, und hat gewöhnlich einen bittern Geschmack.

4. Man kann aber den schlechten Hafer im Nothfall dadurch verbessern, daß man ihn wäscht, wieder trocknet und mit etwas Salz vermengt.

5. Nächst dem Hafer ist die Gerste ein wohl anwendbares Futter; sie muß aber geschrotet oder vorher eingeweicht sein und dann mit Häckfel vermischt werden.

6. Roggen ist weniger dienlich als Hafer und Gerste, er darf nur in kleinen Portionen und wie die Gerste gefüttert werden.

7. Weizen ist noch nachtheiliger als Roggen, da ihn die Pferde zu gierig verschlucken und dann nicht verdauen, dagegen sind Buchweizen und Wicken dem Pferde sehr gesund, eben so unausgedroschenes Getreide.

8. Brod ist alt dem Pferde gesünder als frisch.

9. Gersten-, Hafer- und Weizenstroh ist für die Raufe am besten; dahingegen dürfen Wicken-, Erbsen- und Bohnenstroh als schädlich nicht gefuttert werden.

10. Das beste Rauhfutter ist immer das Heu. Das gute läßt

sich an der blaßgrünen Farbe, an der Trockenheit und an dem Wohlgeruche erkennen. Schlechtes Heu, welches zu neu, schilfig, sauer, dumpfig, schimmlich, unrein und staubig ist, ist den Pferden immer sehr schädlich. Man kann das schlechte Heu aber verbessern, und muß dies thun, wenn man gezwungen ist es zu füttern.

Ist es staubig, so klopft man es aus.

Ist es dumpfig, so besprengt man es mit Wasser, läßt es trocknen und besprengt es dann vor dem Futtern wieder etwas mit Salzwasser.

Als Regel gilt, daß Heu und andere trockene Futterkräuter sechs Wochen alt (ausgelagert) sein müssen, ehe sie gefuttert werden dürfen.

Grummet ist zwar unschädlich, aber sehr wenig nahrhaft.

Hat man nur wenig Heu, so ist es vortheilhaft, dasselbe mit dem besten Stroh zu mengen. Will man als Gesundheitsmittel Gras füttern, so muß der Wechsel vom trockenen zum frischen Futter nicht plötzlich, sondern nur nach und nach geschehen.

11. Beabsichtigt man, das Pferd auf die Weide gehen zu lassen, welches ihm sehr dienlich ist, so muß man dazu nur hochgelegene Wiesen wählen, auf denen ein feines, trocknes und nahrhaftes Gras wächst. Will man das frische Gras aber im Stalle füttern, so muß man es nicht zu weit her holen, muß es nicht vor Sonnen-Auf- und Sonnen-Untergang schneiden, und an einem kühlen Orte aufbewahren, auch muß man den Pferden nie zu viel Gras auf einmal aufstecken.

12. Das Futtern von frischem Getreide und grünen Kräutern (Klee) ist immer gefährlich, und muß mit der größten Vorsicht geschehen.

Es ist dabei Folgendes zu beobachten:

a) Man muß immer vor dem Futtern tränken.

b) Das grüne Futter in ganz kleinen Portionen reichen.

c) Dasselbe mit geschnittenem Getreide und mit Häcksel mengen.

13. Von den grünen Futterkräutern verdienen die Wicke und der Hafer den Vorzug. Klee muß erst abgeblüht haben, ehe er gefuttert werden darf.

14 Zur Noth kann man auch Eicheln und Kastanien füttern, nur müssen sie geschroten und mit Häcksel vermengt werden.

15 Das Laub von der Pappel, dem Birnbaume, der Esche und der Eiche ist den Pferden nicht schädlich, auch kann man Weiden- und Kastanienblätter füttern, sie stärken die Verdauung; besonders gesund ist aber die Distel, dagegen junge Zweige und Baumrinde nicht dienlich sind.

16. Zum Tränken der Pferde muß alles Wasser vermieden werden, was in Pfuhlen oder Lachen, Gräben und Teichen steht, die weder Zu- noch Abfluß haben, eben so schädlich sind Schnee- und Eiswasser. Das Flußwasser ist dem Brunnenwasser vorzuzie-

hen. Schlechtes Wasser verbessert man dadurch, daß man es in großen Gefäßen an der Luft stehen läßt, daß es sich abklärt, und dann etwas Salz oder Salpeter hineinschüttet.

17. Das tägliche Futter eines Pferdes heißt Ration. Man hat bei der Artillerie schwere Rationen für die Zug- und leichte für die Reitpferde. Ferner hat man Friedens-, Friedens-Marsch- und Feld-Rationen.

Die schwere Friedens-Ration besteht aus:
8 Metzen Hafer, 5 Pfund Heu und 8 Pfund Stroh.

Die schwere Friedens-Marsch-Ration besteht aus:
8½ Metze Hafer, 3 Pfund Heu und 4 Pfund Stroh.

Die schwere Feld-Ration besteht aus:
8¾ Metzen Hafer, 3 Pfund Heu und 4 Pfund Stroh.

Die leichte Friedens-Ration besteht aus:
2½ Metze Hafer, 5 Pfund Heu und 8 Pfund Stroh.

Die leichte Friedens-Marsch-Ration besteht aus:
3 Metzen Hafer, 3 Pfund Heu und 4 Pfund Stroh.

Die leichte Feld-Ration besteht aus:
3¼ Metzen Hafer, 3 Pfund Heu und 4 Pfund Stroh.

Hat man keinen Hafer, so sind 13 Metzen Gerste oder Buchweizen 16 Metzen Hafer gleich zu achten, und eben so 11 Metzen Wicken oder 9 Metzen Roggen ebenfalls 16 Metzen Hafer gleich.

Jedes Pfund Stroh gibt eine reichliche Metze Häcksel.

Ein vierspänniger Wagen kann 16 Centner fahren, oder 160 Rationen Hafer, oder 350 Rationen Heu, oder 300 Rationen Stroh, oder zusammen 80 complette Rationen.

Ein Scheffel Hafer wiegt 50 — 60 Pfund, in den Magazinen wenigstens 45 Pfund.

§. 16. Verhalten auf Wachen und Posten.

Von der größten Wichtigkeit ist es für den Artilleristen, sich zu unterrichten, was er auf Wachen und Posten zu thun hat, da eine Vernachlässigung hier, aus der oft der größte Nachtheil entstehen kann, nie mit Unkenntniß dieser Pflichten entschuldigt werden kann. Wie oft bewacht der Artillerist nicht die heiligsten Güter des Staats, und bewahrt nicht selten, z. B. wenn er vor Pulver-Magazinen steht, die Umgebung vor großer Gefahr.

Es ist daher nothwendig, daß er sich folgende Regeln und Vorschriften genau in sein Gedächtniß einpräge, sie oft wiederhole und nie unterlasse, sie auf das strengste zu befolgen.

1. Auf allen Posten ist es die Pflicht des Artilleristen, sowohl bei der Nacht als auch am Tage auf Alles zu merken, was sich in der Nähe des Postens ereignet.

2. Nur bei schlechtem Wetter darf eine Schildwacht in das Schilderhaus treten, darf aber auch in demselben nicht aufhören aufmerksam auf die Umgebungen zu sein. Wenn sich jemand dem

Posten nähert, dem er Honneurs machen muß, so muß er sogleich das Schilderhaus verlassen.

3. Nie darf ein Artillerist, der auf Posten steht, das Seitengewehr einstecken, ablegen oder mit demselben spielen, noch weniger darf er sich niedersetzen, auf Posten essen, trinken, plaudern, Tabak rauchen oder wohl gar schlafen (Vergl. Kriegsartikel 14).

4. Besonders in der Nacht, wo er weniger um sich sehen kann, muß jeder Posten seine Aufmerksamkeit verdoppeln, sich nicht über 30 Schritt vom Posten entfernen, bei Pulver-Magazinen und Verwahrungsgebäuden sich abwechselnd nach allen Seiten hinbegeben, um Schaden oder Entwendungen zu verhüten. Kommt Jemand, dem er Honneurs schuldig ist, so muß er schnell an das Schilderhaus herangehen.

5. Honneur-Posten treten immer auf die Seite des Schilderhauses nach der Hausthüre zu, Sicherheitsposten immer auf die Seite des Schilderhauses, von woher die betreffende Person kommt. Vor der Behausung eines Generals oder Staabsoffiziers muß er jeden Fragenden bescheiden können, ob derselbe zu Hause ist, oder nicht.

6. In der Nähe ihres Postens muß die Schildwache allem Lärm und allen etwa vorfallenden Händeln zu steuern suchen, und sogleich davon Meldung an die Wache machen, wenn sie dies durch eine Militairperson, welche sich in der Nähe befindet, oder durch Zuruf an den Nebenposten bewirken kann.

7. Bei entstehendem Feuer muß der Posten sogleich Allarm machen, so bald er es gewahr wird.

8. Jeder Posten muß sich bei der Ablösung alles zu Beobachtende genau überliefern lassen, und dann eben so dies dem folgenden Posten wieder überliefern.

9. Der Platz, wo der Posten steht, muß stets rein gehalten werden. Die Schilderhäuser, Thüren und Mauern dürfen nicht beschrieben oder bekritzelt werden.

10. Alle besondern Verpflichtungen der Posten an Pulvermagazinen, Verwahrungs-Oertern, vor Gefängnissen ꝛc. sind in den Wachtinstructionen daselbst immer genau vorgeschrieben, und muß sich der Artillerist vorher genau damit bekannt machen, was er hier besonders zu beobachten hat.

11. Steht eine Schildwache auf dem Walle, so muß sie, wenn sie Honneurs macht, die Front immer nach außen haben.

12. Vom Zapfenstreiche bis zur Reveille präsentirt der einzelne Posten nur vor Ronden und Patrouillen; die Posten aber, die an beleuchteten Orten oder im Innern der Häuser stehen, präsentiren auch vor allen Offizieren, denen dies gebührt. Alle außenstehenden Schildwachen aber, wenn sie den Offizier erkennen, stehen in der Nacht blos mit angefaßtem Gewehr auf ihrem Posten still.

13. Der Posten, welcher vor dem Gewehr steht, muß nach dem Zapfenstreiche alle sich der Wache nähernden Personen durch Halt! Wer da! anrufen. Erfolgt die Antwort Offizier! so fragt der

Posten: Was für Offizier? Auf die Antwort: Staabsoffizier! ruft er Heraus!

Erfolgt auf den Zuruf des Postens die Antwort du jour oder Ronde, so ruft er ebenfalls Heraus! und bleibt vor der du jour oder der Ronde stehen, worauf der Unteroffizier der Wache dann die zum Examiniren bestimmten Mannschaften vorschickt.

Erhält der Posten vor dem Gewehr auf seinen Zuruf die Antwort Patrouille, so ruft er Gefreite heraus! und verfährt wie bei Ankunft der du jour oder der Ronde.

14. Endlich hat der Posten vor dem Gewehr noch die Pflicht, jedesmal den Tambour oder Hornisten zu benachrichtigen, wenn es Zeit ist den Zapfenstreich oder die Reveille zu schlagen oder zu blasen.

§. 17. Verfahren des Artilleristen, wenn er glaubt Beschwerde gegen einen Vorgesetzten führen zu müssen.

Der pflichtergebene, gehorsame, Wahrheit, Propretät und Ordnung liebende Artillerist, der in allen Dienstverhältnissen seine Schuldigkeit thut, wird sich stets die Zufriedenheit, die Achtung und die Liebe aller seiner Vorgesetzten erwerben, und wenn er nun diese besitzt, wie sollte er da eine Veranlassung haben, gegen seine Vorgesetzten eine Beschwerde führen zu müssen.

Sollte es dennoch aber der Fall sein, daß er meint eine Veranlassung, ein Recht dazu zu haben, so muß er Folgendes beobachten:

1. Nach vollbrachtem Dienste erst bringt er die Beschwerde bei dem jedesmaligen unmittelbaren Vorgesetzten an, und bittet diesen, seine Beschwerde dem Feldwebel (Wachtmeister) anzuzeigen. Der Unteroffizier und Bombardier also zeigt seine Beschwerde dem Feldwebel (Wachtmeister) selbst an, mit der Bitte seine Beschwerde dem Compagnie-Chef anzuzeigen. Der Kanonier wendet sich mit seiner Beschwerde zuerst an den ihn in Korporalschaft habenden Unteroffizier. Diese Vorschrift erleidet nur dann eine Ausnahme, wenn die Beschwerde gegen den Feldwebel (Wachtmeister), gegen einen Offizier oder gegen den Compagnie-Chef selbst gerichtet wäre.

Ist die Beschwerde gegen den Feldwebel oder Wachtmeister gerichtet, so gehet die Meldung davon zunächst an den Offizier du jour in der Compagnie, ist sie aber gegen einen Offizier gerichtet, so gehet die Klage unmittelbar an den Compagnie-Chef; ist sie endlich gegen den Compagnie-Chef selbst gerichtet, so geht die Meldung davon zunächst an den ältesten Offizier der Compagnie, der ihm dann bei dem Abtheilungs-Commandeur die Erlaubniß auswirken wird, seine Beschwerde weiter einzureichen.

2. Die Beschwerde darf nur mündlich, nicht schriftlich sein, und muß immer von dem Beschwerdeführenden selbst angebracht werden.

3. Haben Mehrere zugleich eine und dieselbe Beschwerde anzubrin-

gen, so darf dies nur höchstens von zwei der Betheiligten im Namen Aller geschehen.

Jede Uebertretung dieser Vorschrift ist straffällig, und hat der Artillerist es außerdem wohl zu überlegen, daß er dabei nicht leichtsinnig zu Werke geht, daß er sich zuvor selber prüft, ob nicht sein eigenes Betragen, wenn auch nur entfernt, die Veranlassung des ihm, wie er glaubt, widerfahrenen Unrechts gewesen ist. Auch muß nach den Gesetzen jede Aussage bei einer Beschwerde durch zwei unverdächtige Zeugen bestätigt werden.

Kapitel II.

Von den Geschützröhren.

A. Eintheilung und Benennung der Geschützröhre.

1. Was ist ein Geschütz?

Eine Maschine, die man gebraucht, um in weiter Entfernung und mit großer Kraft die feindlichen Streitmittel zu zerstören.

2. Woraus besteht ein Geschütz?

Aus dem Rohre und einem Gestelle, Laffete genannt.

3. Aus welcher Materie besteht das Geschützrohr?

Aus Geschützmetall, Stückgut genannt, oder aus grauem Gußeisen.

4. Woraus besteht das Stückgut?

Aus einer Mischung von 10 Theilen Kupfer und 1 Theil Zinn.

5. Welche Arten von Geschützen gibt es im Allgemeinen?

Kanonen und Wurfgeschütze.

6. Wie unterscheiden sich die Kanonen und die Wurfgeschütze von einander?

Die Kanonen sind länger und treiben ihr Geschoß mit größerer Geschwindigkeit und Kraft gegen freistehende Ziele; die Wurfgeschütze sind kürzer und treiben ihr Geschoß meistens in einem Bogen auch gegen bedeckte Ziele fort.

7. Welche Arten von Kanonen gibt es in der Preußischen Artillerie?

3-, 6-, 12- und 24pfündige.

8. Warum nennt man die Kanonen 3-, 6-, 12- und 24pfündige?

Weil sie eiserne volle Kugeln schießen, die 3, 6, 12 und 24 Pfund wiegen.

9. Welche Arten Wurfgeschütze gibt es?

Haubitzen und Mörser.

10. Wozu gebraucht man Haubitzen?

Hohle Kugeln oder auch Kartätschen gegen freistehende Ziele daraus zu schießen, oder auch hohle Kugeln in einem flachen oder mehr gekrümmten Bogen gegen verdeckte Ziele daraus zu werfen.

11. Wozu gebraucht man Mörser?

Hohle Kugeln in einem mehr oder weniger gekrümmten Bogen meist gegen verdeckte Ziele zu werfen.

12. Welche Arten von Haubitzen hat man in der Preußischen Artillerie?

7=, 10= und 25pfündige.

13. Welche Arten von Mörsern hat man in der Preußischen Artillerie?

7=, 10=, 25=, 30=, 50pfündige und Steinmörser.

14. Was sind Steinmörser?

Solche, aus denen man nicht hohle Kugeln, sondern viele Steine auf einmal wirft.

15. Warum nennt man sowohl die Haubitzen als auch die Mörser 7=, 10pfündige u. s. w.?

Weil man ehemals eine steinerne Kugel aus ihnen warf, welche so viele Pfund wog.

16. Welche Arten Kanonen und Haubitzen werden mit in das Feld genommen?

Die 6= und 12pfündigen metallenen Feldkanonen und die 7= und 10pfündigen metallenen Feldhaubitzen.

17. Welche Kanonen und Wurfgeschütze gebraucht man vor und in Festungen?

Alle übrigen Arten, die man nicht mit in das Feld nimmt und die man deshalb Festungs= und Belagerungs=Geschütze nennt.

18. Wie unterscheiden sich im Allgemeinen die Festungs= und Belagerungs=Geschütze von den Feldgeschützen?

Sie sind länger und stärker, mithin auch schwerer als die Feldgeschütze und zum Theil auch aus Eisen; ihre Laffeten sind stärker im Holze, aber nicht so stark mit Eisen beschlagen als jene.

B. Einrichtung der Geschützröhre.

1. Wie wird ein Kanonenrohr der Länge nach äußerlich eingetheilt?

In das Bodenstück, Zapfenstück, Langefeld mit dem Kopfe.

2. Was sind die Friesen und wozu dienen sie?

Die angegossenen Reifen, um die ungleiche Stärke des Rohrs an den anliegenden Theilen zu vergleichen, und demselben eine gefällige Form zu geben.

3. Was sind die Schildzapfen und wozu dienen sie?

Die an der Seite des Rohrs angegossenen Walzen (Cylinder), welche es mit der Laffete verbinden, und die zum Richten nöthigen Bewegungen des Rohrs gestatten.

4. Wozu dienen die Schildzapfenscheiben?

Die Verbindung der Zapfen mit dem Rohre um so fester zu machen, und die festere Lage des Rohrs in der Laffete zu bewirken.

5. Wozu dienen die Handhaben oder Henkel (Delphinen) an den schweren metallenen Kanonen und an allen Haubitzen?

Das Rohr an Tauen heben oder aufwinden zu können.

6. Was ist die Traube mit dem Traubenhalse an den Geschützen und wozu dient sie?

Das hinten an dem Rohre angegossene runde Stück Metall, welches die leichtere und sichere Handhabung des Rohrs mit bezweckt.

7. Was ist das Visir?

Ein Einschnitt in das Metall auf der höchsten Bodenfriese des Rohrs.

8. Was ist das Korn?

Eine 3kantige Metallerhöhung vorn auf dem Kopfe des Rohrs.

9. Wozu dienen Visir und Korn bei den Kanonen und Haubitzen?

Um über beide nach dem Gegenstande (Ziele) hin zu richten, den man treffen will.

10. Was ist die Visirlinie?

Die gedachte gerade Linie vom Visir bis zur Spitze des Korns.

11. Was ist der Aufsatz und wozu dient er?

Eine messingene halbrunde, in ganze, halbe und viertheil Zolle eingetheilte Stange, über welche man richtet.

12. Was ist der Visirrücken?

Der hintere Theil der oben auf dem Aufsatze befindlichen nach hinten vorspringenden Platte, in welcher sich der Visireinschnitt befindet.

13. Was versteht man unter der Seele des Kanonenrohrs?

Den inneren überall gleich weiten, hinten aber abgerundeten hohlen Raum, in welchen beim Schießen die Ladung gesteckt wird.

14. Was versteht man unter der Metallstärke des Rohrs?

Die Dicke des Metalls, welches die Seele umschließt, und der Kraft des Pulvers, wie den Anschlägen der Kugel widersteht.

15. Wie nennt man die vordere Oeffnung der Seele und die Weite derselben?

Die vordere Oeffnung heißt Mündung, die Weite derselben nennt man Kaliber oder Bohrungsdurchmesser.

16. Wie heißt das Stück Metall, welches die Seele hinten verschließt?

Metallstärke vor dem Stoße oder der Boden.

17. Wie nennt man das stärkere Metall vorn an der Mündung?

Erhöhung des Kopfs.

18. Wozu dient die Erhöhung des Kopfs?

Um diesem Theile mehr Festigkeit zu geben und das Korn zweckmäßig darauf anbringen zu können.

19. Was versteht man unter Verstärkung des Bodens?

Das Metall, welches zwischen dem Boden und dem Traubenhalse sich befindet.

20. Was ist der Spielraum?

Der Unterschied, um wie viel die Seele weiter, als die Kugel dick ist.

21. Wozu dient der Spielraum?

Zum leichteren Einbringen der Kugel in die Seele, so daß sie sich nicht klemme oder stecken bleibe.

22. Wie groß ist der Spielraum bei den Geschützen der Preußischen Artillerie?

Beim 3pfünder 11, beim 6pfünder und den Haubitzen 14, beim 12pfünder 18, bei Mörsern 17, beim 24pfünder 20 Hunderttheile eines Zolles.

23. Was ist das Zündloch und wie groß ist es?

Die Oeffnung, durch welche das Feuer von außen nach der Ladung geleitet wird, sie ist $\frac{1}{4}$ Zoll oder 25 Hunderttheile eines Zolles weit.

24. Wodurch unterscheiden sich die Haubitzröhren äußerlich und innerlich von den Kanonenröhren?

Sie sind kürzer als die Kanonenröhre und in der Mitte dicker als vorn und hinten; inwendig ist die Seele hinten auch enger als vorn.

25. Wie unterscheiden sich die Mörserröhre äußerlich von den Haubitzröhren?

Sie sind noch kürzer als die Haubitzröhre, und haben die Zapfen nicht in der Mitte, sondern hinten am Bodenstück.

26. Warum haben die Mörserröhre die Zapfen hinten am Bodenstück?

Um dem Rohre die erforderliche größere Erhöhung geben zu können, ohne deshalb genöthigt zu sein die Laffete breiter, daher schwerer und weniger haltbar zu machen.

27. Wie wird ein Mörserrohr äußerlich eingetheilt?

In das Bodenstück, Mittelstück und Mundstück.

28. Wie wird ein Mörserrohr innerlich eingetheilt?

In die Kammer, den Kessel und den Flug.

29. Wie wird ein Haubitzrohr äußerlich und innerlich eingetheilt?

Aeußerlich wie ein Kanonenrohr, innerlich wie ein Mörserrohr.

30. Was ist bei den Haubitzen und den Mörsern die Kammer?

Der engere walzenförmige (cylindrische) Theil der Seele, in welchen die Ladung zu liegen kömmt.

31. Warum ist die Kammer enger als die Seele?

Damit die anzuwendende viel kleinere Ladung mehr zusammengehalten werde und sich schneller entzünde.

32. Was ist bei Haubitzen und Mörsern der Kessel?

Der Theil, in welchen bei den Haubitzen die Granate, und bei Mörsern die Bombe zu liegen kömmt.

33. Was ist bei Haubitzen und Mörsern der Flug?

Der übrige Theil der Seele bis zur Mündung.

34. Wie lang macht man in der Regel die Feldkanonen?

17mal so lang als die Kugel dick ist, das ist das 6pfündige Rohr 5 Fuß 2 Zoll, das 12pfündige 6 Fuß 6 Zoll.

35. Wie lang macht man in der Regel die Haubitzröhre?

So lang, daß ein Mann mit dem ausgestreckten Arme die Ladung und Granate noch bequem einsetzen kann, das ist $5\frac{1}{2}$ bis 6mal so lang als die Granate dick ist, oder die 7pfündige 3 Fuß, die 10pfündige 3 Fuß 5 Zoll.

36. Wie lang macht man in der Regel die Mörserröhre?

So lang, daß die Bombe bequem eingesetzt werden kann, oder $3\frac{1}{4}$ mal so lang als die Bombe dick ist, das ist das 7pfündige Mörserrohr 1 Fuß $5\frac{1}{2}$ Zoll, das 10pfündige 1 Fuß 10 Zoll, das 25pfündige 2 Fuß 3 Zoll, das 50pfündige 2 Fuß 10 Zoll, das Steinmörserrohr 2 Fuß $6\frac{1}{4}$ Zoll.

37. Wie groß sind die Metallstärken bei den Feldkanonen?

So groß, daß, wenn man den Durchmesser der zugehörigen Kugel in 24 gleiche Theile theilt, auf das Bodenstück 18 bis 20 solcher Theile als Metallstärke kommen; auf das lange Feld vorn 8 bis 9, auf die Erhöhung des Kopfes ebenfalls 8 bis 9 solcher Theile. Vor dem Stoße ist die Metallstärke der des Bodenstücks gleich.

38. Wie groß sind die Metallstärken der Haubitzen?

So groß, daß, wenn man den Durchmesser der zugehörigen Granate in 48 gleiche Theile theilt, auf das Bodenstück 28 bis 30 solcher Theile als Metallstärke kommen, das ist so metallstark als die Kammer weit ist. Das Zapfenstück ist 18 bis 22, das lange Feld hinten 14 bis 16, vorn 10 bis 11, die Erhöhung des Kopfes 8 bis 9 Theile stark. Die Metallstärke vor dem Stoße beträgt 28 bis 32 Theile.

39. Wie groß sind die Metallstärken der Mörser?

So groß, daß, wenn man den Durchmesser der zugehörigen Bombe in 48 gleiche Theile theilt, auf das Bodenstück 24 bis 30 solcher Theile als Metallstärke kommen. Die Metallstärke um die Kammer ist der Weite derselben gleich, am Mittelstück vom Fluge an gemessen ist sie 4 Theile, und am Mundstück wieder 4 Theile schwächer.

40. Haben die eisernen Geschützröhre dieselbe Metallstärke wie die metallenen?

Nein, sie sind gewöhnlich um $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ an Metall stärker.

41. Wie viel wiegen wohl die Röhre der Feldkanonen?

150 bis 160 mal so viel als die zugehörige Kugel, das ist der 6pfünder 900, der 12pfünder 1890 Pfund.

42. Wie viel wiegen wohl die Röhre der Feldhaubitzen?

40 bis 50 mal so viel so viel als die zugehörige Granate, das ist die 7pfündige 660, die 10pfündige 1170 Pfund.

43. Wie viel wiegen wohl die metallenen Mörser?

13 bis 16 mal so viel als die zugehörige Bombe, das ist der 7pfündige 247, der 10pfündige 396, der 25pfündige 846, und der 50pfündige 1813 Pfund.

44. Sind die Röhre der Belagerungs- und Festungs-Kanonen eben so lang und eben so schwer als die der Feldkanonen?

Nein, sie sind meistens länger, da sie 21 bis 25 mal so lang sind als die zugehörige Kugel dick ist, auch sind sie metallstärker, folglich auch schwerer. Der kurze eiserne 24pfünder macht eine Ausnahme.

45. Wie viel wiegen wohl die metallenen Belagerungs- und Festungs-Kanonen?

200 bis 300 mal so viel als die zugehörige Kugel, das ist der 8pfünder 610, der 12pfünder 3690, der lange 24pfünder 6880 Pfund.

46. Wie viel wiegen gewöhnlich die eisernen Kanonenröhre?

250 bis 320 mal so viel als die zugehörige Kugel.

47. Warum macht man die Röhre der Belagerungs- und Festungs-Kanonen länger als die der Feldkanonen?

Weil sie durch Schießscharten feuern müssen, und die durch die größere Länge entstandene geringere Beweglichkeit derselben bei ihnen weniger nachtheilig ist.

48. Welche Vortheile hat es, daß die Belagerungs- und Festungs-Kanonen länger sind?

Sie reichen weiter in die Schießscharten, zerstören folglich diese nicht so leicht, schießen auch richtiger, weil die Kugel mit mehr Kraft fortgetrieben wird und das längere Rohr auch schärfer gerichtet werden kann.

Kapitel III.

Von den Laffeten.

A. Feld- und Belagerungs-Laffeten für Kanonen und Haubitzen.

a. Allgemeine Begriffe.

1. Wozu dienen bei allen Arten von Geschützen die Laffeten?

Um die Geschütze handhaben, richten und bewegen zu können; sie sind also beim Geschütz das, was beim Gewehr der Schaft ist.

2. Welche Arten von Laffeten gibt es im Allgemeinen?

Kanonen-, Haubitzen- und Mörser-Laffeten.

3. Wie unterscheiden sich die Laffeten nach ihrem Gebrauche und nach ihrer Einrichtung von einander?

In Feld-, Belagerungs- und Festungs-Laffeten, zu den letzteren gehören auch die hohen Rahmen- und Kasematten-Laffeten, mit und ohne Rahmen.

4. Welche Eigenschaften muß eine gute und brauchbare Laffete haben?

Sie muß, ohne zu schwer zu sein, doch so dauerhaft und stark sein, daß sie das Schießen und Fahren gut aushält und daß das Rohr in derselben bequem geladen, bewegt und gerichtet werden kann.

5. Wie unterscheiden sich die Feld-Laffeten von den Festungs-, Wall- und Belagerungs-Laffeten?

Die Feldlaffeten sind länger, leichter an Holz, und beweglicher als die Festungs-, Wall- und Belagerungs-Laffeten; dagegen sind diese nicht so stark mit Eisen beschlagen als jene; auch haben die Festungs-Wall-Laffeten niedrigere Räder.

6. Aus welchen Haupttheilen besteht eine Feld-Laffete?

Aus 2, auf der hohen Kante stehenden Bohlen, Wänden, 4 Riegeln aus Rüsternholz, 2 Rädern, einer eisernen Achse, einer Richtmaschine und den Beschlägen; auch gehört zu jeder Feld- und Belagerungs-Laffete noch ein Laffeten-Kasten.

7. Wozu dienen die Räder und die Achse?

Um die Laffete zu den nöthigen Bewegungen geschickt zu machen.

8. Wozu dient die Richtmaschine?

Um dem Rohre beim Schießen die richtige Stellung in Beziehung auf die Schußweite zu geben.

9. Wozu dienen die Beschläge an den Laffeten?

1. Entweder zur Beförderung der Dauer der Laffete.
2. Oder zur Verbindung des Rohrs und der Achse mit der Laffete.
3. Oder zur Befestigung des Ladezeuges und Geschütz-Zubehörs.
4. Oder zur Bewegung und Fortschaffung des Geschützes.
5. Oder endlich zur Befestigung der Richtmaschine.

10. Wozu dient der Laffetenkasten?

Zur Aufbewahrung eines Theils des bei der Bedienung nothwendigen Geschützzubehörs.

b. Die Wände und die Riegel.

11. Wovon ist die Länge der Laffeten abhängig?

1. Von der Länge des Geschützrohrs.
2. Von dem Widerstande, den sie beim Schießen zu leisten haben.
3. Von der Höhe der Räder.

4. Von der Entfernung der Schildzapfen-Mitte vom Boden.
5. Von dem Zwecke, zu welchem das Geschütz bestimmt ist.

12. In wiefern bestimmt denn die Länge des Rohrs auch die Länge der Laffete?

Weil ein längeres Rohr überhaupt längere Laffetenwände erfordern, und auch die Haltbarkeit dadurch gefördert wird, indem bei längeren Laffeten auch der Laffetenwinkel kleiner wird.

13. Was versteht man unter Laffetenwinkel?

Den Winkel, den die Laffete mit dem wagerechten Geschützstande auf der Erde bildet.

14. Welche Nachtheile haben zu lange Laffeten?

Sie sind zu schwer, und benehmen dem Feldgeschütz die so wichtige Lenkbarkeit.

15. Welche Nachtheile haben zu kurze Laffeten?

Sie leiden wegen des größeren Laffetenwinkels zu sehr durch den Stoß des Pulvers, und lassen sich auch nicht so leicht auf- und abprotzen.

16. Welches ist der Erfahrung nach die beste Laffeten-Länge für Feld-Kanonen und Haubitzen, und für 12- und 24pfündige Belagerungs-Kanonen?

8 Fuß 10 Zoll bis 10 Fuß 1 Zoll für Feldkanonen und Haubitzen, und 11 Fuß 8 Zoll bis 13 Fuß für 12- und 24pfündige Belagerungs-Kanonen.

17. Wie werden die Laffetenwände der Länge nach eingetheilt?

In das Bruststück oder die Brust, das Mittelstück und das Schwanzstück.

18. Was bezeichnet man mit dem ersten und zweiten Bruche der Laffeten?

Der erste Bruch ist der Ort an der Laffete, wo das Bruststück aufhört und das Mittelstück anfängt; der zweite Bruch ist der Ort, wo das Mittelstück an das Schwanzstück stößt.

19. Wie heißt die vordere Seite des Bruststücks?

Die Stirn der Laffete.

20. Wie breit ist das Bruststück der verschiedenen Feld-Laffeten?

Bei der 6pfündigen 1′ 1,50″, bei der 12pfündigen 1′ 3″, bei der 7pfündigen 1′ 3,75″, bei der 10pfündigen 1′ 5″.

21. Wie stark sind die Wände der verschiedenen Feld-Laffeten?

Die der 6pfündigen 2,75″, die der 7pfündigen 3,10″, die der 10- und 12pfündigen 3,50″.

22. Warum ist der Laffetenschwanz unten abgerundet?

Damit er sich beim Schießen nicht so leicht eingräbt, oder die Unterlage, auf welcher das Geschütz steht, beschädigt, und beim Zurückgehen mit dem Langtau besser über die Erde weggleitet.

23. Was versteht man unter der Spannung der Laffeten?

Die nöthige Auseinanderstellung der Wände, so daß die

Schildzapfen-Scheiben sie vorn fast berühren, und die Friesen des Bodenstücks, so weit es nöthig ist, zwischen die Wände fallen können.

24. Was versteht man unter der Spielung der Laffeten?

Den Bogen, welchen die hintere Kante der höchsten Bodenfriese zwischen den Wänden beschreibt, wenn das Rohr herauf und herunter geschraubt wird.

25. Was ist das Schildzapfenlager an den Laffeten?

Die beiden halb cylinderförmigen Aushöhlungen vorn auf dem Brustſtücke für die Schildzapfen der Geschütze (Schießlager).

26. Was ist das Marschlager?

Das zweite Lager für die Schildzapfen bei 12pfündigen Belagerungs-Laffeten, welches hinter dem Schießlager liegt.

27. Wozu dient das Marschlager bei den 12pfündigen Belagerungs-Laffeten?

Um das Rohr während des Marsches in dasselbe zu legen und dadurch die Last auf die Vorder- und Hinterachse des ganzen Fahrzeuges gleichmäßiger und vortheilhafter zu vertheilen.

28. Was sind Zapfenlöcher und Nuthen an den Laffeten?

Die Vertiefungen, welche zur Aufnahme der Riegel dienen.

29. Wie heißen die 4 Riegel, welche die Laffetenwände auseinander halten?

Der vorderste heißt der Stirnriegel, der nächste der Ruhriegel, der dann folgende der Mittelriegel, der hinterste der Schwanzriegel.

30. Warum ist der vorn im Brustſtück befindliche Stirnriegel oben abgerundet?

Damit das Rohr beim Richten hinlänglich tief gesenkt werden kann.

31. Warum steht der Ruhriegel tiefer als der Stirnriegel?

Um dem Rohre beim Richten die erforderliche Erhöhung geben zu können.

32. Warum ist der Mittelriegel beträchtlich höher als stark?

Um den Laffetenwänden besonders in der Mitte recht viel Festigkeit zu geben.

33. Wozu dient das Protzloch im Schwanzriegel?

Um die Laffete, mittelst des Protznagels mit der Protze verbunden, aufprotzen zu können.

34. Warum ist das Protzloch bei den Feld-Laffeten oben und unten weiter als in der Mitte?

Unten, um das Aufprotzen zu erleichtern, oben, damit beim Bergauf- und Bergabfahren der Protznagel sich nicht so leicht klemme und abbreche.

35. Warum findet bei den Belagerungs-Laffeten die untere Erweiterung des Protzloches nicht Statt?

Weil bei diesen das rasche Aufprotzen nicht so nöthig ist.

c. Die Achsen.

36. Was hat man bei der Artillerie überhaupt für Achsen?

Eiserne und hölzerne.

37. Wo gebraucht man die eisernen und wo die hölzernen Achsen?

Die eisernen bei allen Feld- und Belagerungs-Geschützen, die hölzernen nur bei Festungs-Geschützen.

38. Wie viele verschiedene Arten von eisernen Achsen hat man?

3 Arten:

1. 6- und 7pfündige Laffeten-Achsen.
2. 10- und 12pfündige Feld- und Belagerungs-Laffeten-Achsen.
3. Protz- und Wagen-Achsen.

39. Wie unterscheiden sich die 3 verschiedenen eisernen Achsarten von einander?

Nur durch ihre verschiedene Länge und verschiedene Achsdicke.

40. Wie lang und dick sind die verschiedenen eisernen Achsen der Feld-Artillerie?

1. Die 6- und 7pfündigen Laffeten-Achsen sind 3,10″ im Quadrat dick, und 6′ 1,80″ lang.
2. Die 10- und 12pfündigen Feld- und Belagerungs-Laffeten-Achsen sind 3,55″ im Quadrat dick und 6′ 2,05″ lang.
3. Alle Protz- und Wagen-Achsen sind 2,60″ im Quadrat dick und 5′ 11,50″ lang.

41. Aus welchen Haupttheilen besteht eine eiserne Achse?

Aus einer Mittelachse und 2 Achsschenkeln.

42. Was sind bei den eisernen Achsen die Nasen und wozu dienen sie?

Die beiden Vorstände auf der oberen Fläche der 4kantigen Mittelachse, damit die Achse sich nicht in dem Achsfutter verschieben kann.

43. Was ist das Achsfutter bei den eisernen Achsen?

Ein Stück Büchenholz, in welches die Mittelachse mit ihrer ganzen Stärke eingelassen ist, es bildet zugleich mit seinen Hirnseiten den Stoß, und dient zur sicheren Befestigung der Achse an der Laffete.

44. Welche Gestalt haben die eisernen Achsschenkel?

Kegelförmig rund, hinten so stark als die Mittelachse, vorn aber schwächer, auch stehen sie etwas tiefer als die Mittelachse.

45. Was bezweckt man mit der kegelförmigen Gestalt und der tieferen Stellung der Achsschenkel?

Die erste dient dazu, dem Rade schnell den nöthigen Spielraum zu verschaffen, um auf unebenen Wegen den Hindernissen möglichst auszuweichen; durch das Tieferliegen der Achsschenkel bezweckt man beim Fahren eine größere Annäherung der Räder an den Stoß.

46. Wozu dient das Lünsenloch am äußeren Ende der Achsschenkel?

Zum Vorstecken der Lünse, die das Abgleiten des Rades vom Achsschenkel verhindert.

Digitized by Google

47. Aus welchen Haupttheilen bestehen die hölzernen Achsen der Festungs-Laffeten?

Aus denselben wie die eisernen; sie sind von zweiklüftigem eichenen Holze gemacht, und die Achsschenkel bilden schiefe, abgerundete Kegel, da sie unten mit der Mittelachse einerlei Fläche haben.

Die Mittelachse ist mehr hoch als breit, und greift mit 2 Einschnitten in die Achseinschnitte der Laffete.

48. Welche Vortheile gewähren die eisernen Achsen vor den hölzernen?

1. Ist ihre Haltbarkeit größer.
2. Verderben sie nicht bei längerer Aufbewahrung.
3. Werden sie nicht so leicht von den feindlichen Geschossen zertrümmert.
4. Erfordern sie viel weniger Schmiere und gerathen beim Fahren nicht in Brand.
5. Werden sie leicht durch Vorraths-Achsen ersetzt.

d. Die Räder.

49. Wie viele Hauptarten von Rädern hat man bei der Artillerie?

Speichen- und Block- oder Klotzräder.

50. Aus welchen Haupttheilen besteht ein Speichenrad der Feld-Artillerie?

Aus 1 Nabe, 6 Felgen, 12 Speichen, und dem erforderlichen Beschlage. Die Nabe wird aus Eichen- oder Rüstern-, die Felgen aus Rothbuchen- oder Rüstern-, die Speichen aus Eichenholz gemacht.

51. Wie viele Arten Speichenräder hat man bei der Feld-Artillerie?

Drei:

1. Laffetenräder.
2. Protz- und Wagen-Vorder-Räder.
3. Wagen-Hinter-Räder.

52. Wie unterscheiden sich die 3 Arten Räder der Feld-Artillerie von einander?

Durch die verschiedene Radhöhe.

53. Wie hoch sind die verschiedenen Räder der Feld-Artillerie?

1. Alle Laffetenräder sind 4 Fuß 8 Zoll hoch.
2. Alle Protz- und Vorder-Wagen-Räder sind 3 Fuß 8 Zoll hoch.
3. Alle Hinter-Wagen-Räder sind 5 Fuß hoch.

54. Was haben hohe Räder für Vortheile und Nachtheile?

1. Sie erleichtern das Fahren, besonders auf schlechten Wegen, und gestatten eher das Durchfahren durch Wasser und Sumpf, ohne die Beladung (Munition) der Gefahr des Naßwerdens auszusetzen.
2. Erfordern sie weniger Schmiere; dagegen vermindern sie
3. die Lenkbarkeit, und sind schwerer.
4. Werden die Speichen früher wandelbar, und zerbrechen leichter.

5. Erschweren sie den Stangenpferden auch das Bergabfahren, und bei gleicher Länge der Mittelachsen wirft das Fahrzeug leichter um.

55. Aus welchen Haupttheilen besteht die Nabe?

Aus der Röhre, dem Haufen und dem Stoße.

56. Wie heißt der inwendige hohle Theil der Nabe?

Die Ausbohrung.

57. Wodurch wird die Reibung der eisernen Achse in der Nabe vermindert?

Durch die metallene Buchse.

58. Woraus besteht die metallene Buchse?

Aus einer ganz durch die Nabe gehenden Röhre von Hartguß, die mit 2 Ansätzen (Nasen) versehen ist, welche in das Holz der Nabe eingreifen, und so das Umdrehen der Büchse verhindern.

59. Was versteht man unter Hartguß?

Das Metall, welches entsteht, wenn man 8 Theile Kupfer und 1 Theil Zinn zusammenschmelzt.

60. Wie heißt der inwendige mittlere und weitere Theil der Büchse?

Die Kammer.

61. Was versteht man unter der Stürzung des Rades?

Die schräge Stellung der Speichen nach der Röhre zu.

62. Wozu dient die Stürzung bei den Rädern?

Zur Vermehrung der Haltbarkeit des Rades beim Fahren.

63. Was nennt man beim Rade den Kranz?

Die kreisförmige Verbindung sämmtlicher Felgen.

64. Was nennt man beim Rade die Stirn?

Die krumme Oberfläche, welche die verbundenen Felgen bilden.

65. Was nennt man beim Rade die Brüstung?

Die Abrundung der scharfen Kante vorn an den Felgen.

66. Was sind beim Rade die Diebel?

Hölzerne Nägel (Zapfen), welche in den Hirnseiten der Felgen eingelassen sind, um das Seitwärtsschieben derselben zu verhindern.

67. Was ist das Geleise bei den Fahrzeugen?

Die Auseinanderstellung der Räder am Erdboden.

68. Wie groß ist das Geleise bei den Fahrzeugen der Preußischen Artillerie?

Wenn beide Räder an den Stoß geschoben sind, so beträgt es von Mitte zu Mitte der auf der Erde stehenden Felgen 4 Fuß $10\frac{1}{2}$ Zoll.

69. Was hat besonders ein breites Geleise für Vortheile?

Die Pferde gehen nicht in demselben und treten es nicht zu, auch werfen Fahrzeuge mit breitem Geleise nicht so leicht um.

70. Was versteht man unter Anlauf der Räder?

Den Unterschied zwischen der Länge des Achsschenkels bis zum Linsenloche und der Nabe mit Einschluß der beiden Achsscheiben.

71. Was versteht man unter Spielung der Räder?

Den Unterschied zwischen der Achsschenkelstärke und der Ausbohrung der Buchse.

72. Wie viel soll der Anlauf und die Spielung bei den Fahrzeugen der Preußischen Artillerie betragen?

Der Anlauf soll 10 Hunderttheile eines Zolles betragen, und kann sich bis 60 Hunderttheile erweitern.

Der Spielraum soll 4 Hunderttheile eines Zolles betragen, und kann sich bis 50 Hunderttheile erweitern.

73. Was ist zu thun, wenn bei einem Fahrzeuge der Anlauf größer geworden ist als 60 Hunderttheile?

Die Achsscheiben müssen stärker gemacht werden.

74. Was ist zu thun, wenn bei einem Fahrzeuge die Spielung größer geworden ist als 50 Hunderttheile?

Die Buchse muß umgegossen oder der Achsschenkel erlegt d. h. stärker gemacht werden.

e. Die Beschläge.

75. Welche allgemeinen Benennungen hat man, um die Haupttheile der Eisenbeschläge zu bezeichnen?

1. Bolzen, stehende oder liegende, Splint- oder Armbolzen, je nachdem sie stehen oder liegen, einen Splint (Vorstecher) haben, oder über den Kopf oder die Schraube mehrere Zoll vortreten.

2. Scherengelenke, das ist solche Kettenglieder, die man aus- und einhängen kann.

3. Schließhaken, welche durch einen Schießring festgehalten, und auch leicht geöffnet werden können.

4. Sperrringe, welche die Öffnung eines Hakens so verschließen, daß sie nur durch Zurückdrücken des Ringes geöffnet werden kann.

76. Welche Beschläge erhält eine Feldlaffete zur Beförderung ihrer Dauer?

Die Wände erhalten:

1. Laffettenbleche, nämlich die Mittelbleche und die Schwanzbleche.

2. Seitenbänder, auf dem Brust- und Mittelstücke.

3. Streichblätter, an welche die Protzräder beim Umwenden stoßen.

4. Eine obere und eine untere Protzscheibe und ein Schwanzriegelblech.

5. Einen Schwanzblechbolzen, und zur Zusammenhaltung der Wände 6 Querbolzen, welche unter sich auf jeder Seite mit den Köpfen und Schraubenmuttern abwechseln.

77. Welche Beschläge erhält eine Feldlaffete zur Verbindung des Rohrs und der Achse mit der Laffete?

2 Schildzapfenpfannen, 2 Pfanndeckel mit kleinen Ket-

ten, 2 Achspfannen, 2 Pfannenbolzen mit Splinten und 2 Hakenbolzen.

78. Welche Beschläge erhält eine Feldlaffete zur Befestigung des Lederzeuges und Geschützzubehörs?

2 Wischergabeln, 1 Haken für die Wischerstange und die Handspeiche, 1 Kramme mit Riemen für den Vorrathswischer, 1 Blatthaken für den Hebebaum, 2 Trageschienen und 1 Grenzschiene für den Laffettenkasten.

79. Welche Beschläge erhält eine Feldlaffete zur Bewegung und Fortschaffung des Geschützes?

2 Brusthaken, 1 Nothhaken mit Schake und Klobenbolzen, 2 Schlepphaken, 1 Protzring nebst Kloben. Bei der 6- und 7pfündigen Laffete 2, bei den 10- und 12pfündigen 4 Richtringe auf dem Schwanzriegel.

Bei den 10- und 12pfündigen Laffetten eine Hemmkette nebst eisernem Hemmschuh und 1 Blatthaken zum Anhängen der Hemmkette.

80. Welche Beschläge dienen bei den Feldlaffeten zur Befestigung der Richtmaschine?

2 Richtwellpfannen, 2 Unterlegeblätter, 1 Sohlbolzen zur Befestigung der Richtsohle, 1 Kurbelkette.

81. Welche Beschläge erhalten die Belagerungslaffeten?

Dieselben welche die Feldlaffeten haben, nur sind die Achspfannen und Schildzapfenpfannen stärker, die Richtwellpfannen haben ein doppeltes Lager, um die Richtwelle hoch und niedrig legen zu können. Ladezeugösen halten Wische und Hebebäume fest, indem sie daran gebunden werden; anstatt der Richtringe haben sie 2 Trageringe außerhalb der Wände, um mittelst durchgesteckter Hebebäume das Auf- und Abprotzen zu erleichtern.

82. Welche Beschläge hat eine eiserne Achse?

1. 3 bis 5 Achsbänder, die sie im Achsfutter festhalten, mit Kothblechen und Ringen, letztere zur Befestigung der Handspeiche und des Hebebaums.

2. 2 Röhre, 2 Stoßscheiben, 2 Lünsen.

3. Einen Blatthaken bei 10- und 12pfündigen Laffeten zum Anhängen des Hemmschuhes.

83. Welche Beschläge hat ein Rad der Feld- und Belagerungs-Artillerie?

1 Röhrring, 1 Stoßring, 2 Speichenringe, 2 Buchskrammen, 6 Schienen, 6 Nietnägel und 48 Radnägel.

f. Die Richtmaschine.

84. Wodurch wird das Geschützrohr in der Laffete unter dem Bodenstücke unterstützt?

Durch die Richtmaschine, um durch die Bewegung derselben dem Rohre beim Schießen eine bestimmte Stellung geben zu können.

Digitized by Google

85. Wie muß eine gute Richtmaschine beschaffen sein?

Man muß 1. mit ihr das Rohr in der Laffete mit möglichster Leichtigkeit, Sicherheit und Schnelligkeit erheben und senken können. 2. Muß die Maschine beim Schießen durch den Stoß des Pulvers nicht verrückt werden.

86. Aus welchen Theilen besteht die Richtmaschine der Feld- und Belagerungs-Laffeten?

Aus 1 Richtschraube, 1 Kurbel von Eisen, 1 Richtwelle, 1 Einsatzmutter von Stückgut und 1 Richtsohle von Rüsternholz.

87. Welche Beschläge hat die Richtsohle?

2 Seitenschienen, welche um den Sohlbolzen fassen, 1 runde Schiene, 1 Bahnblatt, auf welchem das Rohr aufliegt, und 1 Backenblatt, in welchem die Richtschraube mit ihrem flachen Kopfe mittelst eiserner Schlüssel an einer kleinen Kette festgehalten wird.

88. Wie heißt der stärkere mittlere Theil der Richtwelle, in welchem sich die Einsatzmutter bewegt?

Der Kasten, welcher unter der Einsatzmutter zur Verminderung der Reibung eine dünne eiserne Einlege-Scheibe und 2 eiserne mit 4 Bolzen befestigte Richtwell-Platten hat.

89. Wozu dienen besonders die Richtwell-Platten?

Die obere schließt die Einsatzmutter in der Richtwelle ein, beide können leicht abgenommen werden, wenn die Einsatzmutter gereinigt werden muß.

90. Ist gar kein Unterschied zwischen der Richtmaschine der Feld- und Belagerungs-Laffeten?

Ja, die Richtsohle der Richtmaschinen für Belagerungs-Laffeten hat aber noch einen Keil, der unten mit 2 eisernen Blattstiften in 2 passende Löcher eingreift; auch kann die Richtwelle in dem doppelten Lager der Richtwell-Pfannen hoch und niedrig gelegt werden.

91. Welche Vortheile hat die Richtmaschine der Feld- und Belagerungs-Laffeten?

Sie gestattet 1. bei allen Geschützen eine leichte Bewegung beim Richten, steht 2. nach dem Schusse fester als jede andere Richtmaschine, wird 3. nicht so leicht wandelbar, auch kann man 4. jede kleine Veränderung in der Richtung des Geschützes genau mit ihr bewirken.

92. Wie hoch können mit der Richtmaschine die Feldkanonen gerichtet werden, wenn man die Richtschraube ganz hineinschraubt?

Der 6pfünder 15, der 12pfünder 14 Grad.

93. Wie niedrig können die Feldkanonen gerichtet werden, wenn man die Richtschraube so weit als möglich herausschraubt?

Der 6pfünder 10, der 12pfünder 4 Grad; werden beide aber

noch durch Untersteckkeile bis auf den Stirnriegel herabgedrückt, so steht der 6pfünder $12\frac{1}{2}$, der 12pfünder 14 Grad unter der wagerechten Stellung.

94. Welches ist der höchste und welches der niedrigste Stand der 12- und 24pfündigen Belagerungsröhre, der mit der Richtmaschine bewirkt werden kann?

Der höchste ist $9\frac{1}{2}$ Grad über, der niedrigste ohne Untersteckkeil 8 Grad, mit Untersteckkeilen 14 Grad unter dem Wagenrechten.

95. Welches ist bei den Haubitzen der höchste und niedrigste Stand, der mit der Richtmaschine bewirkt werden kann?

Der höchste ist bei 7- und 10pfündigen Haubitzen 20 Grad über, der niedrigste bei der 7pfündigen $14\frac{1}{2}$, bei der 10pfündigen 11 Grad unter dem Wagerechten.

g. Der Laffetenkasten.

96. Welche innere Einrichtung hat der Laffetenkasten?

Er ist der Länge nach in 2 Fächer abgetheilt, die an den Seiten mit 18 Lederösen und 1 Nagel versehen sind, um die verschiedenen Ausrüstungs-Gegenstände zum Theil daran zu befestigen.

97. Welche Beschläge hat der Laffetenkasten?

4 Eckbleche, 2 Handgriffe, 1 Vorreiber mit Ueberwurf für das Vorhängeschloß, 2 Gelenkbänder und das Deckelblech; auch sind innerlich alle hervortretenden Eisentheile mit Leinwand überklebt (behäutet).

h. Der Sattel für die Vorraths-Feld-Laffeten.

98. Was sind Vorraths-Laffeten?

Solche, die man ohne Röhre mit in das Feld nimmt, um den etwa Statt findenden Abgang an Feldlaffeten augenblicklich wieder ersetzen zu können.

99. Was haben die Vorraths-Laffeten für eine Vorrichtung, um auf ihnen mehrere Vorrathssachen transportiren zu können?

Sie haben einen Sattel.

100. Aus welchen Theilen besteht der Sattel zu den Vorraths-Laffeten?

Aus 2 durch 2 Riegel verbundenen Sattelbäumen, 2 mit ihren Enden vor den Sattelbäumen vorragenden Trägern, die unterhalb zur festeren Lage auf der Laffete Einschnitte haben, 4 Bolzen verbinden die Träger mit den Sattelbäumen.

B. Von den Festungs-Laffeten

a. Die Wall-Laffete.

1. Welches sind die besonderen Unterschiede, durch welche sich die Wall-Laffeten von den Feld- und Belagerungs-Laffeten unterscheiden?

1. Die Wände und Riegel sind meist aus Eichenholz, und erstere kürzer als bei Feld-Laffeten.

2. Die Räder sind niedriger.

3. Der Mittelriegel fällt weg, dagegen ist der Ruhriegel breiter, und nahe hinter ihm ist ein Stellriegel.

4. Die großen und mittleren Achsen sind aus Eichen-, die kleineren aus Büchenholz.

5. Das Geleise ist schmaler.

6. Der Beschlag ist im Allgemeinen schwächer und es fallen die Theile weg, die zum Anbringen des Ladezeuges dienen; ferner fehlen die vorderen Seitenblätter, die Streichblätter, der Noth- und die Schlepphaken, und der Schwanzriegel hat nur die untere Protzscheibe, und bei leichten Laffeten Richtösen, auch halten nur 4 Querbolzen die Wände zusammen, von denen der letzte ein Armbolzen ist.

7. Die Felgen sind nicht mit Schienen, sondern mit einem [illegible], der schwächer als die Schienen, und über jeder Speiche nur mit 1 Nagel befestigt ist.

2. Warum sind die Wände der Wall-Laffeten kürzer?

Weil sie meistens nur auf schmalen Wallgängen gebraucht werden, und die niedrigeren Räder diese Verkürzung gestatten, ohne den Laffetenwinkel zu sehr zu vergrößern.

3. Warum sind bei den Wall-Laffeten die Räder niedriger?

Weil sie nicht weit fortgeschafft werden dürfen, und das Geschützrohr weiter in die Schieß-Scharten reichen soll, damit diese nicht so schnell zerstört werden.

4. Wie hoch sind die Räder der Wall-Laffeten?

3 Fuß 3 Zoll, bis 3 Fuß 8 Zoll.

6. Warum ist das Geleise schmaler bei den Wall-Laffeten?

Um die Laffeten auch auf schmalen Wallgängen und durch enge Durchfahrten (Poternen) fortbringen zu können; auch können bei diesem schmaleren Geleise die Röhre in den Schießscharten mehr seitwärts gerichtet werden, ohne daß die Mündung aus der Scharte kömmt.

6. Wie groß ist das Geleise bei den Wall-Laffeten?

Bei den 3-, 6- und 7pfündigen Laffeten beträgt es 3 Fuß 8 Zoll, bei allen größeren Laffeten 4 Fuß 4 Zoll.

7. Welche Beschläge hat die hölzerne Achse der Wall-Laffete?

Nur die Haubitz-Laffeten haben Achseisen zur Verstärkung der Achse; die Kanonen-Laffeten haben statt derselben untere Achsschenkelbleche; ferner an jedem Ende der Mittelachse 1 Achsband mit Kothblech und Stoßeisen; auf den Schenkeln 1 Schenkelblech, 1 Achsschenkelring und 2 Lünsen.

b. Die hohe Rahmen-Laffete.

8. Aus welchen Haupttheilen besteht eine hohe Rahmen-Laffete?

1. Aus 3 übereinander gesetzten, gut verzahnten und verdiebelten

eichenen Bohlen, die so 6½ bis 7½ Fuß lange Wände bilden, welche 2 bis 3 Fuß hinter den Schildzapfen in ihrer Breite stufenförmig abnehmen.

2. Aus 3 Riegeln, welche die Wände auseinander halten.
3. Einem 12 Zoll hohen Blockrade.
4. Einem Protzhebel.
5. Einer hölzernen Achse mit 2 Rädern.
6. Einem Rahmen von Kiefernholz, nebst Unterlagen und Zubehör.

9. Woraus besteht der Protzhebel?

Aus 2 Bäumen, welche durch Bolzen und Riegel mit einander verbunden sind. Im hintersten Riegel befindet sich ein Protzloch.

10. Woraus besteht der Rahmen zur Rahmen-Laffete?

1. Aus 2 Laufschwellen, welche durch 5 Riegel verbunden sind.
2. Einer Rinne.
3. Einem Drehbolzen.
4. Zwei Keilen und 1 Rahmenstütze.
5. Zwei eisernen kurzen Achsschenkeln mit kleinen Blockrädern zur Erleichterung der Drehung des Rahmens.

11. Aus welchen Theilen besteht die Rahmen-Unterlage für hohe Rahmen-Laffeten?

1. Aus 3 Unterlagen von Kiefernholz, von denen die mittelste und hinterste aus 2 verdiebelten Stücken, die vorderste aber aus einem kleinen Rahmen mit 3 Riegeln besteht, von denen der mittelste eine Erhöhung, den Sattel, hat, durch welchen das Drehbolzenloch geht, welches mit einer Drehbolzenscheibe versehen ist. An jedem Ende sind die 3 Riegel durch ein Rahmenstück verbunden, auf welchem eine Bohle liegt, die den Rahmen-Blockrädern als feste Bahn dient.
2. Aus einem auf der Rinne liegenden Rinnkeile, auf den der Mann der Bedienung zum Richten tritt.

12. Was für Zubehör gehört zu jedem Rahmen einer hohen Rahmen-Laffete?

2 Rahmenbohlen, 2 Stirnkeile und 2 Stielkeile.

13. Welche Vortheile gewähren hohe Rahmen-Laffeten?

1. Sie bedürfen entweder gar keiner oder nur einer flachen Schießscharte, da das Rohr in denselben so hoch liegt, dadurch wird die zum Scharteneinschneiden nöthige Zeit gespart, und die Brustwehr nicht so geschwächt.
2. Die einmal für gut befundene Richtung kann sowohl bei Tage als auch bei der Nacht beibehalten werden, da das Geschütz nur in der Richtung des Rahmens zurücklaufen kann.
3. Steht der Feind nicht höher als der Wallgang des Festungswerkes, so steht die Bedienungs-Mannschaft bei den hohen Rahmen-Laffeten gedeckter.
4. Erfordern sie immer weniger Leute zur Bedienung als die anderen Laffeten.

14. Welche Nachtheile haben die hohen Rahmen-Laffeten?

1. Kosten sie viel mehr als gewöhnliche Laffeten; bieten
2. den feindlichen Schüssen einen größeren Zielpunkt dar, und sind
3. schwerer fortzuschaffen.

c. Die Kasematten-Laffeten.

15. Was sind Kasematten-Laffeten?

Laffeten mit möglichst kurzen Wänden und Achsen, und sehr niedrigen Rädern, um in den engen Räumen der Kasematten in den Festungen angewendet werden zu können.

16. Wie unterscheiden sich die Kasematten-Laffeten von den hohen Rahmen-Laffeten?

1. Sind sie immer kürzer und niedriger als diese.
2. Liegt das Rohr in ihnen nicht höher als in einer gewöhnlichen Wall-Laffete.
3. Haben sie nur niedrige Blockräder, aber nicht allemal einen Rahmen.

17. Wie viele besondere Arten Kasematten-Laffeten hat man?

Dreierlei:

1. Die niedere Rahmen-Laffete.
2. Die 4rädrige, und
3. Die 2rädrige Kasematten-Laffete.

18. Welche Festungs-Geschütze erhalten die niedere Rahmen-Laffete?

Die 12pfündigen Kanonen.

19. Welche Festungs-Geschütze erhalten die vierrädrigen Kasematten-Laffeten?

Die 3- und 6pfündigen Kanonenröhre.

20. Welche Festungs-Geschütze erhalten die zweirädrigen Kasematten-Laffeten?

Die Haubitzröhre.

d. Die Richtmaschine der Festungs-Laffeten.

21. Wie viele Arten von Richtmaschinen hat man für die Festungs-Laffeten?

Dreierlei:

1. Den gewöhnlichen Keil.
2. Die Richtschraube mit abgerundetem Kopfe und fest genieteter Kurbel.
3. Bei älteren Laffeten den Schraubenkeil, der aber jetzt nicht mehr neu angefertigt wird.

22. Aus welchen Hauptheilen besteht die Richtmaschine des gewöhnlichen Keils?

1. Aus einem hölzernen Keile (Oberkeil).
2. Einem Stück Bohle (Unterkeil).

23. Welche Beschläge hat die Richtmaschine des gewöhnlichen Keils?

1. 2 Oesen, mit denen der Unterkeil an dem vor dem Ruhriegel befindlichen Querbolzen befestigt ist.
2. Eine Bahnschiene, um die Fläche des Oberkeils gegen den Druck des Bodenstücks zu schützen.
3. Einen Handgriff.
4. Zwei Streichschienen am Oberkeil und 2 am Unterkeil.
5. Einen Richtkeilhaken am Oberkeil und eine Kette vorn am Unterkeil.

24. Welche Festungs-Laffeten erhalten diese Richtmaschinen des gewöhnlichen Keils?

Alle 4rädrigen K.-sematten-Laffeten.

25. Gewährt der gewöhnliche Keil als Richtmaschine gewisse Vortheile?

Ja, die Richtmaschine ist sehr einfach, dauerhaft und wohlfeil; dagegen braucht man immer 2 Mann zum Richten.

26. Aus welchen Haupttheilen besteht bei den Festungs-Laffeten die Richtmaschine mit der Richtschraube?

1. Aus einer Richtschraube, deren Kopf abgerundet ist, und mit diesem auf den Laffetenriegel oder auf einem auf diesen gesetzten Keile ruht, und mit einer festgenieteten Kurbel versehen ist.
2. Einer Sohlenmutter von Metall.
3. Einer Richtsohle, in deren hinterem Ende die Sohlenmutter eingelassen ist.
4. 2 Richtkeilen mit 2 Blattstiften, mit denen sie, der eine in 2 Löcher auf den Riegel, der andere in 2 Löcher auf die Richtsohle gelegt werden können.

27. Welche Festungs-Laffeten erhalten die Richtmaschine mit der Richtschraube?

Alle Wall-, Rahmen- und 2rädrigen Kasematten-Laffeten.

28. Welcher wesentliche Unterschied ist zwischen der Richtmaschine der Wall-Laffeten, und der der Feld-Laffeten?

Bei der Richtmaschine der Wall-Laffeten bewegt sich die Richtschraube in der in die Richtsohle eingelassenen Mutter, und die Kurbel sitzt an der Schraube fest. Bei der Richtmaschine der Feld-Laffeten hingegen bewegt sich die in der Welle sitzende Mutter um die Schraube, und die Kurbel sitzt daher an der Mutter fest.

C. Von den Mörser-Laffeten.

1. Aus welchen Haupttheilen besteht eine Mörser-Laffete?

Aus 2 auf der hohen Kante stehenden Wänden von Eichenholz, welche durch 2 bis 3 Riegel auseinander gehalten und durch mehrere Querbolzen verbunden sind, oder auch aus 2 Wänden von Gußeisen, die durch 2 Riegel von Eichenholz auseinander gehalten werden.

2. Wonach richtet sich die Schwere der Mörser-Laffeten?

Nach dem Gewichte des Rohrs und der Bombe, damit sie bei den anzuwenden Ladungen durch den Stoß des Pulvers nicht zu weit zurückgetrieben werden.

3. Wonach bestimmt sich die Länge der Mörser-Laffeten?

Nach den Erfahrungen, die man gemacht hat, daß zu kurze Laffeten sich beim Werfen vorn heben, und eine zu große Länge die Handhabung sehr erschwert.

4. Wonach richtet sich die Höhe und Stärke der Mörser-Laffeten-Wände?

Nach dem Widerstande, den sie beim Werfen mit der stärksten gebräuchlichen Ladung zu leisten haben, und nach der Leichtigkeit, mit welcher der Mörser zu laden sein muß.

5. Wonach richtet sich die Auseinanderstellung der Wände bei den Mörser-Laffeten?

Nach der Stärke der Mörserröhre.

6. Wie heißt die untere Fläche der Wände bei Mörser-Laffeten?

Die Sohle.

7. Wozu dienen unten an den Enden der Wände bei Mörser-Laffeten die Einschnitte?

Um bei der Handhabung der Laffete Hebebäume unterstecken zu können.

8. Wozu dienen die Beschläge bei den Mörser-Laffeten?

Zu denselben Zwecken, wie bei anderen Laffeten, und außerdem zum sichern Auf- und Abladen des Geschützes auf Sattelwagen.

9. Welche Beschläge hat eine Mörser-Laffete?

1. Pfanndeckel und Schildzapfenpfannen (die 7pfündigen nur Pfanndeckel).
2. 4 Pfannbolzen, welche die Schildzapfenpfannen befestigen.
3. Eine Drehbolzen-Gabel, in der Mitte des vorderen Riegels (die 7pfündigen und Steinmörser haben aber diese nicht).
4. 5 Querbolzen, von denen die untersten vorn und hinten Armbolzen sind, um das Geschütz mit Hebebäumen zu bewegen. An deren Stelle hat der 7pfündige Mörser wegen seiner Leichtigkeit blos 2 Handhaben mit Stricken.
5. Einen Schlepphaken für die schweren Laffeten unten an den Hirnenden ihrer Wände, über welche die Taudsen beim Aufladen fassen.

10. Wie viele Arten von Richtmaschinen hat man bei den Mörser-Laffeten?

Drei:

1. Den dreifachen Keil.
2. Den einfachen Keil.
3. Die Schraubnrichtmaschine.

11. Aus welchen Theilen besteht die Richtmaschine des dreifachen Keils bei Mörser-Laffeten?

Aus 3 beschlagenen und auf einander passenden gewöhnlichen

Richtkeilen, von denen der unterste das Kissen heißt und in die Laffete eingelassen ist. Die 3 Keile sind für den 30sten, 45sten und 60sten Erhöhungs-Grad eingerichtet.

12. Aus welchen Theilen besteht die Richtmaschine des einfachen Keils bei Mörser-Laffeten?

Aus einem gewöhnlichen Keile, welcher auf dem vorderen Riegel liegt, und auf demselben, bei der 7pfündigen durch eine Anhaltschiene mit Haken, bei Steinmörser-Laffeten durch ein Blattstift befestigt ist. Dieser Keil erhöhet das Rohr nur im 45sten Grade.

13. Aus welchen Theilen besteht die Schraubenrichtmaschine bei den Mörser-Laffeten?

Aus denselben wie die Richtmaschine für die Feldgeschütze. Für bedeutende Erhöhungen gebraucht man bei ihnen auch noch einen Keil, der auf der Richtsohle mit einer Kreuzschiene und einem Schlüsselbolzen befestigt werden kann.

14. Welche von den 3 Arten der Richtmaschinen für Mörser-Laffeten erhalten die verschiedenen Mörser?

Der 3fache Keil ist die ältere Richtmaschine, dagegen erhalten alle neueren Mörser-Laffeten die Schraubenrichtmaschine.

Die 7pfündigen und Steinmörser-Laffeten erhalten den einfachen Keil.

15. Welche Vortheile und Nachtheile haben die eisernen Mörser Laffeten vor den hölzernen?

Ihr Gewicht ist so beträchtlich, daß sie dadurch minder durch den Stoß des Pulvers zurückgestoßen werden; auch leiden sie nicht so wie die hölzernen von der Witterung. Dagegen erschweren sie aber auch die Handhabung und Fortschaffung.

Kapitel IV.

Von den Protzen und Wagen.

A. Von den Protzen.

a. Allgemeine Begriffe.

1. Was ist eine Protze?

Der Vorderwagen zu einer Laffete.

2. Welche Arten von Protzen hat man?

Kastenprotzen für die Feldgeschütze, und Sattelprotzen für die Belagerungs- und Festungs-Geschütze.

3. Wie unterscheiden sich im Allgemeinen die Kastenprotzen von den Sattelprotzen?

Erstere haben Kasten, um einen Theil der im Felde nöthigen

Munition und Geschützzubehör stets bei dem Geschütze zu haben. Letztere haben keine Kasten, weil dies bei ihnen nicht nöthig ist.

4. Was versteht man bei den Protzen und den Fahrzeugen überhaupt unter Lenkungswinkel?

Den Winkel, den beim aufgeprotzten Geschütz die Deichsel mit der Linie bildet, auf der sie geradeaus stand, wenn sie nämlich so weit seitwärts gestellt wird, daß das eine Vorderrad die Laffetenwand berührt. Der Winkel, den sie dann mit der Mittellinie der Laffete bildet, heißt der Ergänzungswinkel.

5. Wozu dient der Lenkungswinkel bei den Fahrzeugen, und wie groß ist er bei den Geschützen und Wagen?

Um auf einem kleinen Raume umwenden zu können, denn je größer dieser Lenkungswinkel und je kleiner der Ergänzungswinkel ist, desto kleiner ist auch der Raum, auf welchem man mit dem Fahrzeuge umwenden kann. Beim 6pfünder beträgt der Lenkungswinkel 58 Grad, beim 12pfünder 75; bei den 7pfündigen Haubitzen $83\frac{1}{2}$; bei den 10pfündigen $68\frac{1}{2}$; bei allen Munitionswagen $87\frac{1}{2}$ Grad.

6. Wovon ist die Größe des Lenkungswinkels wohl abhängig?

Vom Geleise, von der Höhe der Räder und von der größeren oder geringeren Breite des Obergestells eines Fahrzeuges; denn mit dem größeren Geleise, mit den niedrigen Rädern und dem schmaleren Obergestell nimmt auch die Größe des Lenkungswinkels zu.

7. Wovon ist die Größe des Raumes, auf welchem ein 4rädriges Fahrzeug umwenden kann, außer dem Lenkungswinkel noch sonst wohl abhängig?

Von der Entfernung beider Achsen von einander, wie auch von der Stellung des Protz- oder Spannnagels zur Vorderachse; denn die Größe des Raumes nimmt mit dem Abstande der Achsen von einander zu, und vermindert sich mit der Entfernung des Protz- oder Spannnagels von der Vorderachse.

8. Wie bezeichnet man bei dem aufgeprotzten Geschütz, wie auch bei den Protzen und jedem anderen Fahrzeuge die verschiedenen Seiten des Fahrzeugs?

Die Seite, wohin der Zug geht, heißt vorn, oder die Zugseite; die entgegengesetzte heißt hinten; die rechte Seite heißt die Hand-, die linke die Sattelseite.

b. Kastenprotzen.

9. Aus welchen einzelnen Haupttheilen besteht eine Kastenprotze?

Aus 1 Achse und deren Futter, 2 Rädern, 1 Deichsel, 1 Deichselstütze, 2 Deichselarmen, 1 Achsschemel, 1 Protzrahmen mit 5 Protzleisten (bei 6- und 7pfündigen Protzen ein Protzbret), 1 Sattel, 1 Mittelsteife, 1 Protzkasten, 1 Vorder- und 1 Hinterbracke.

10. Welche Einrichtung hat die Protzachse?

Dieselbe wie die Geschützachsen, nur ist sie schwächer; auch die Räder sind schwächer als die Laffetenräder und nur 3 Fuß 8 Zoll hoch.

11. Wozu dienen die beiden Deichselarme?

Zur Festhaltung und Verstärkung der Deichsel.

12. Wie heißt der vordere Theil der Deichselarme, zwischen welchen die Deichsel mit ihrem hintern Ende dem Keile eingeklemmt ist?

Die Schere.

13. Von welcher Holzart sind die Deichseln, und wie lang müssen sie mit dem Beschlage sein?

Von Birkenholz, die Arme von Rothbüchenholz. Die Deichsel ist mit dem Beschlage 11 Fuß 4½ Zoll lang.

14. Wozu dient die Deichselstütze?

Die Deichsel beim abgeprotzten Geschütz zu unterstützen, und das Aufprotzen zu erleichtern.

15. Wozu dient der Achsschemel?

Zur Befestigung der Deichselarme, die nicht allein in das Achsfutter, sondern auch in den Achsschemel eingelassen sind, auch dient derselbe zur Abhaltung des vom Rade abfallenden Koths, durch seine beiden vorragenden Enden die Kothlöffel.

16. Wozu dient der Protzrahmen mit den 5 Protzleisten, und das Protzbrett?

Zur Festhaltung des Protzkastens, indem er auf den 5 Protzleisten ruhet.

17. Aus welchen Theilen besteht der Protzsattel und wozu dient er?

Aus dem oberen und unteren Protzsattel, die beide mit dem Ende der hinter dem Achsfutter hervorstehenden Deichselarme verbunden sind; der obere Protzsattel hat in der Mitte eine Erhöhung, auf welcher er die Last der Laffete tragen soll.

18. Wozu dient die Mittelsteife?

Zur größeren Festigkeit der beiden Protzsättel, wie auch zur bequemeren Anbringung der Protzkette.

19. Aus welchen Hauptttheilen besteht der Protzkasten?

Aus 1 Boden, 2 Seitenwänden, 2 Kopfwänden, 1 Deckel nebst Deckelleine, 1 Einlegeboden.

20. Von welchen Holzarten wird der Protzkasten gemacht?

Die Kopfwände von Rüstern-, alle übrigen Theile von Kiefernholz.

21. Welche Beschaffenheit muß der Protzkasten haben?

Er muß

1. Besonders sorgfältig gearbeitet sein, damit keine Feuchtigkeit eindringen und die Munition nicht naß werden kann.

2. Alle im Innern des Kastens so wie auf dem Bodenbrette befindlichen Eisentheile müssen behäutet sein.

3. Der Deckel muß auf allen Seiten über den Kasten übergreifen und die Deckelleine das gänzliche Ueberschlagen desselben beim Aufmachen hindern.

4. Innerlich muß der Kasten besondere Abtheilungen haben, um die Munition sicher, fest und gleichförmig verpacken, die verschiedenartige schicklich von einander trennen, und jede Art leicht herausnehmen zu können.

5. Muß der Kasten eine solche Stellung auf den Deichselarmen haben, daß die Deichsel wagerecht steht, wenn der Kasten beladen, die Laffete aufgeprotzt und die Vorderbracke angehangen ist.

22. Wozu dient besonders der Einlegeboden bei den Protzkasten?

Zur Abhaltung der von unten kommenden Feuchtigkeit.

23. Welche besonderen inneren Abtheilungen haben die verschiedenen Protzkasten zur Aufnahme der Munition?

1. Der 6pfündige hat in der Mitte, in der Richtung der Deichsel, eine Hauptscheidewand, und rechts und links derselben 12 kleine Fächer in 2 Reihen.

2. Der 12pfündige ist seiner Länge nach in ein kurzes und ein langes Feld getheilt.

3. Der 7pfündige ist durch 2 Hauptscheidewände seiner Länge nach in 3 Abtheilungen getheilt, von denen die auf der Sattelseite 8, die auf der Handseite 12 Fächer und 2 Einsätze enthält.

4. Der 10pfündige ist ebenso in 3 Abtheilungen getheilt, von denen jede an den Seiten befindliche 4 Fächer enthält.

24. Welches sind die Hauptbeschlagstheile einer Protze?

1. Die Deichsel hat: 1 Zughaken mit Sperrring, 1 Steuerring für die Steuerketten, und wird in der Schere durch 2 Scherbänder und mit 2 Bolzen festgehalten.

2. Die Deichselarme haben 4 Armschienen und 4 Ziehbänder mit Oesen, letztere zur Befestigung des Protzkastens.

3. Die Achse hat, außer denselben Beschlägen wie die Achsen der Feld-Laffeten, noch 2 Grenzblätter zur Festhaltung des Protzkastens, und hinten 2 Tauringe zur Befestigung eines Langtaues.

4. Die Mittelsteife hat einen Klobenbolzen mit Protzkette und Knebel.

5. Der Sattel ist mit dem Sattelblech beschlagen und hat in seiner Mitte den Protznagel.

Am Protzkasten selbst liegen:

6. unter dem Boden 2 Bodenschienen mit den Zapfen, die den Protzkasten halten, indem sie in die Oesen auf den Ziehbändern greifen, und die Muttern ongeschraubt erhalten. An jeder Ecke sind: 1 Eckblech und 3 Eckbänder, 1 Bügel nebst Ueberwurf und Vorreiber auf der Sattelseite, vorn Bügel, Oese und Ueberwurf für Beil, Schippe und Hacke.

7. Der Deckel ist mit Eisenblech beschlagen und hat 2 Ge-

lenkbänder, 2 Ueberwürfe, 6 bis 8 Schnürringe, und bei leichten Feldgeschützen 2 Handstützen.

25. Wie vielerlei Arten von Bracken hat man im Allgemeinen?

Hinterbracken und Vorderbracken, letztere mit und ohne Ortscheite.

26. Wie viele besondere Arten von Hinterbracken hat man bei der Artillerie?

Feststehende und bewegliche.

27. Aus welchen Theilen besteht eine feststehende Hinterbracke?

Aus 1 Brackholze und 2 Ortscheiten.

28. Welche Beschläge hat die feststehende Hinterbracke?

2 Bolzen, 2 Brackenstangen, 2 Scherringe, 4 Endkappen mit Oesen.

29. Aus welchen Theilen besteht eine Vorderbracke?

Aus einem Brockholze mit oder ohne 2 Ortscheite; ohne letztere hat das Brackholz als Beschlag an jedem Ende eine Kappe mit Oese, und in der Mitte eine dergleichen mit 2 Oesen und einem Ring in der Mitte, um über den Zughaken der Deichsel gehangen werden zu können.

30. Welche Fahrzeuge der Artillerie erhalten feststehende, und welche bewegliche Hinterbracken?

Alle der Feld- und Belagerungs-Artillerie erhalten feststehende, und die der Festungs-Artillerie bewegliche.

31. Welche Vortheile und Nachtheile haben die feststehenden Hinterbracken?

Sie halten länger, erleichtern das Lenken, gestatten es, daß das Fahrzeug noch mit einem Pferde fortgeschafft werden kann; dagegen ist das gleichmäßige Anziehen der Pferde schwerer bei ihnen zu beurtheilen.

32 Welche Fahrzeuge der Artillerie erhalten Vorderbracken ohne Ortscheite, und welche Vortheile und Nachtheile haben diese?

Alle Fahrzeuge der Feldartillerie. Die Pferde treten bei ihnen nicht so leicht über die Stränge, ziehen sich aber dagegen auch viel leichter durch, als dies bei Vorderbracken mit Ortscheiten der Fall ist.

c. Sattelprotzen.

33. Wie unterscheiden sich die Sattelprotzen im Allgemeinen von den Kastenprotzen?

Sie haben: 1. keine Kasten.

2. sind die Achsen nicht von Eisen, sondern von Büchenholz, und schwächer als die hölzernen Geschützachsen.

3. ist der Achsschemel in der Mitte höher als an den Enden, und heißt der Sattel; 2 Achsbänder und 2 Bolzen verbinden ihn mit der Achse; an jedem Ende hat derselbe ein Kothblech, und in der Mitte den Protznagel.

4. haben sie weder Deichselstütze noch Armschienen, noch die zur Kastenbefestigung nöthigen Beschläge.

34. Wie viele verschiedene Arten Sattelprotzen hat man?

Drei:

1. Die Belagerungs-Protze für 12- und 24pfündige Belagerungs-Kanonen.
2. Die Wall-Protze für Wall- und hohe Rahmen-Laffeten, und
3. Die Kasematten-Protze für Kasematten-Laffeten.

35. Welche besonderen Unterschiede finden sich bei der Belagerungs-Protze für 12- und 24pfündige Belagerungs-Kanonen?

Sie hat:

1. Feldprotzen-Räder.
2. Ein Lenkscheit auf dem hinter der Achse vorstehenden Theile der Arme, welches nach dem Aufprotzen die Deichsel wagerecht hält.
3. Eine Protzkette auf dem Keile der Deichsel.
4. Eine feststehende Hinterbracke und eine Vorderbracke mit Ortscheiten und Zughaken.

36. Welche besonderen Unterschiede finden sich bei den Wall-Protzen für Wall- und hohe Rahmen-Laffeten?

Sie haben:

1. Räder mit nur 5 Felgen und 10 Speichen, die niedriger sind als die Feldprotzen-Räder.
2. Endigen die Deichselarme dicht hinter der Achse.
3. Hat der Keil der Deichsel einen Zugnagel zum Ueberhängen einer beweglichen Hinterbracke.
4. Haben sie keine Protzkette.

37. Warum sind die Räder bei den Wall- und hohen Rahmen-Protzen niedriger als die Feldprotzen-Räder?

Weil die zugehörigen Laffetenräder niedrig sind, und die aufgeprotzte Laffete sonst keine wagerechte Lage haben würde; auch wird dadurch die Lenkbarkeit auf den oft schmalen und engen Wallgängen befördert.

38. Welche besonderen Unterschiede finden sich bei den Kasematten-Protzen?

Sie haben:

1. Nur kleine Blockräder, und um die Handhabung zu erleichtern erhebt sich die Deichsel vorn, und hat ganz vorn einen Ring, und vorn an den Armen (die dicht hinter der Achse endigen) Schlepphaken.
2. Haben sie weder Protzkette noch Bracke.

B. Von den Wagen.

a. Eintheilung und allgemeine Beschaffenheit der Wagen.

1. Was hat man bei der Artillerie für Wagen nach der Zahl der Räder?

Vier- und zweirädrige.

2. Wie nennt man vorzugsweise die 2rädrigen Wagen?

Karren.

3. Wie bezeichnet man bei der Artillerie alle Wagen, so wie auch die aufgeprotzten Laffeten mit einem allgemeinen Namen?

Man nennt sie Fahrzeuge.

4. Wie werden die Wagen nach ihren besonderen Zwecken eingetheilt?

1. In solche, die zur Fortschaffung der Munition dienen.
2. In solche, die zur Fortschaffung der schweren Kanonenröhre und der Mörser dienen, und
3. In solche, die zur Fortschaffung der Vorraths- und Handwerkssachen dienen.

5. Welche Wagen dienen zur Fortschaffung der Munition?

Kartusch-, Granat-, Patronen-, Jäger-Munitionswagen, Jägerkarren, Bomben- und Kugelwagen, Kugelkarren.

6. Welche Wagen dienen zur Fortschaffung der schweren Kanonenröhre und der Mörser?

Kanonen-Sattelwagen, Mörser-Sattelwagen, Blockwagen, Transcheekarren und Schleppwagen (Triqueball).

7. Welche Wagen dienen zur Fortschaffung der Vorraths- und Handwerkssachen?

Die Vorrathswagen, Trainwagen, Feldschmieden und Leiterwagen.

8. Aus welchen 2 Haupttheilen besteht ein jeder Wagen?

Aus einem Unter- und einem Obergestell.

9. Wozu dient bei allen Wagen das Obergestell?

Zur Aufnahme der fortzuschaffenden Gegenstände.

10. Wozu dient bei allen Wagen das Untergestell?

Zur sicheren Unterstützung und Unterlage des Obergestells.

11. In wie viel Theile zerfällt das Untergestell eines Wagens?

In Vorder- und Hintergestell, und wenn die Räder an beide gesteckt werden, in Vorder- und Hinterwagen.

12. Welche einzelnen Theile gehören zu einem Vorderwagen?

1 Deichsel, 2 Arme, 1 Vorderachse, 2 Vorderräder, 1 Achsschemel, 1 Lenkscheit und 2 Bracken.

13. Aus welchen einzelnen Theilen besteht der Hinterwagen eines Wagens?

Aus 2 Hinterrädern, 1 Hinterachse, 1 Langbaum mit oder ohne Sprieß.

14. Auf welche Art ist bei den Wagen der Vorderwagen mit dem Hinterwagen verbunden?

Entweder durch das Obergestell allein, oder außer diesem noch durch einen Langbaum, welcher entweder unmittelbar, oder

Digitized by Google

mit einem gespaltenen Baume, dem Sprieß, mit der Hinterachse verbunden, und vorn durch den Spannagel befestigt ist.

15. Wozu dient das Lenkscheit des Vorderwagens?

Es soll, indem es entweder unter den Bäumen des Obergestells, oder unter dem Langbaume liegt, die Deichsel in wagerechter Lage tragen.

16. Warum sind bei den Fahrzeugen überhaupt die Vorderräder niedriger als die Hinterräder?

Damit sie beim Lenken nicht so bald an das Obergestell stoßen, und die Deichsel nicht so hoch zu stehen komme.

17. Wie muß das Obergestell eines Wagens im Allgemeinen beschaffen sein?

Es muß dem Zwecke, den der Wagen überhaupt hat, angemessen, und dabei möglichst schmal sein, um die kürzere Lenkung zu befördern.

18. Aus welchen verschiedenen Theilen besteht das Obergestell eines Wagens?

Entweder:

1. aus einem Rahmen, dem Sattel, welcher aus 2 langen Bäumen besteht, die durch Riegel und Bolzen mit einander verbunden sind;

oder 2. aus einem ähnlichen schwächeren Rahmen, auf welchem ein Kasten mit Deckel gebauet ist;

oder 3. aus einem Bodenbrette, welches vorn auf einem Lenkschemel liegt, und aus 2 Leitern, welche durch 4 Rungen gehalten werden.

19. Was für besondere Wagen gibt es durch die verschiedene Beschaffenheit des Obergestelles?

Sattel-, Kasten- und Leiterwagen.

20. Wie sind die Sattel- und Kastenwagen, verschiedenartig von den Leiterwagen, mit den Vorderwagen verbunden?

Bei allen Sattel- und Kastenwagen ruhet der Vorder- oder Spannriegel auf dem Achsschemel des Vorderwagens, bei den Leiterwagen hingegen ruhet der Lenkschemel auf dem Achsschemel des Vorderwagens.

21. Was ist bei den Wagen ein Bockgestell?

Ein Obergestell, welches vorn 2 Bockstützen und 1 Oberkranz erhält, der auf dem Unterkranze des Achsschemels ruhet, und um den Spannnagel beweglich ist.

22. Wozu dient ein Bockgestell bei den Wagen?

Das Obergestell kömmt dadurch höher als gewöhnlich zu liegen, die Last kann daher unter demselben befestigt werden, die Vorderräder können unter dem Obergestelle fortgehen, und der Wagen kann auf der Stelle umwenden.

23. Wie nennt man solche Fahrzeuge die ein Bockgestell haben?

Wagen mit unterlaufenden Rädern oder Wagen mit Bockgestell.

b. Munitionswagen.

24. Wie unterscheiden sich die verschiedenen Munitionswagen von einander?

Nur allein durch die verschiedene innere Einrichtung ihrer Wagenkasten.

25. Aus welchen Hauptttheilen besteht ein jeder Munitionswagen?

Aus 1 Vorderwagen, 1 Hinterwagen, 1 Rahmen mit Kasten, 1 Schmierkasten, 2 Futterbrettern mit Futterstangen und Futterdecken.

26. Aus welchen Hauptttheilen besteht der Rahmen beim Munitionswagen?

Aus 2 Unterbäumen von Eichenholz, 7 Bodenschwingen, 1 Spannring, 1 Trageriegel, 1 Trageschenkel.

27. Aus welchen Hauptttheilen besteht der Kasten bei den Munitionswagen?

Aus 1 Kastenboden von Kiefernholz, 2 langen Seitenwänden von Kiefern-, 2 Kopfwänden von Rüsternholz, 3 Scheidewänden von Rüstern- oder Eichenholz.

28. Wozu dient der kleine Kasten vorn auf den Unterbäumen der Munitionswagen?

Bei Kartusch- und Granatwagen zur Fortbringung der Achsschmiere in einem hölzernen mit Blech gefütterten Einsatze auf der Handseite, und zur Verpackung einiger Vorrathssachen in den 2 kleinen Fächern der Sattelseite.

Bei Patronenwagen nur zur Aufbewahrung der Gewehrsteine.

29. Wozu dienen die Futterbretter an den Munitionswagen?

Zur Fortbringung des Futters und einiger Futterlaken.

30. Wozu dient der mit einem Achseisen versehene Tragesschenkel bei den Munitionswagen?

Zur Fortschaffung eines Vorrathsrades, welches auf denselben gesteckt wird.

31. Welche Beschläge hat ein Munitionswagen?

Außer den gewöhnlichen für alle Achsen und Räder:

Einen Spannnagel auf dem Achsschemel, 1 Sperrring mit Stift an der vorderen Fläche des Achsschemels, 1 Spannkette, 1 Spannriegel, 1 Lenkschiene, 1 Langschuh vorn am Langbaume, 1 Hemmkette mit Schließhaken, 1 Streichblatt; die Deckelbleche für die Deckel, 1 Achseisen für den Tragesschenkel. Mehrere Beschläge und Bindeösen zur allgemeinen Haltbarkeit des Wagenkastens, Befestigung der Vorrathsräder, des Schmierkastens, und zur Aufnahme von Schippe und Hacke.

ized by Google

32. Welchen Zweck hat man bei der inneren Einrichtung der Munitionswagen allein vor Augen?

Die Munition darin sicher, fest und gleichförmig packen, die verschiedenartige schicklich von einander trennen, und jede Art leicht finden und herausnehmen zu können.

33. Wie ist ein 6pfündiger Kartuschwagen innerlich eingerichtet?

Er hat 4 Hauptabtheilungen, und in der Länge jeder, abwechselnd, auf der Sattel- und Handseite 7 kleine Fächer.

34. Wie ist ein 12pfündiger Kartuschwagen innerlich eingerichtet?

Er hat blos 4 Hauptabtheilungen.

35. Wie ist ein Patronenwagen innerlich eingerichtet?

Er hat 4 Hauptabtheilungen und in jeder Hauptabtheilung 3 Patronenkasten von Kiefernholz, also 12 Kasten mit Deckel und Handhaben von Leine.

36. Wie ist ein 7pfündiger Granatwagen innerlich eingerichtet?

Er hat 4 Hauptabtheilungen und in der 1sten, 2ten und 4ten dieser Abtheilungen 2 Einsätze übereinander mit 12 Granatfächern in 3 Reihen; die 3te Abtheilung hat nur 1 Einsatz, und auf diesem 1 großen Kartuschkasten mit dachförmigem Deckel. Die 4te Abtheilung hat auf beiden Einsätzen noch 1 kleinen Kartuschkasten mit dachförmigem Deckel und mit Messing beschlagenen Ecken.

37. Wie ist ein 10pfündiger Granatwagen innerlich eingerichtet?

Er hat ebenfalls in 4 Hauptabtheilungen zusammen 7 Einsätze übereinander, jeder mit 8 Granatfächern und 1 Kartuschkasten, und außerdem an einer Seitenwand 1 langes schmales Fach zu Kartuschen. Der Kartuschkasten hat 2 Scheidewände und einen dachförmigen Deckel.

38. Wie unterscheidet sich im Allgemeinen ein Jäger-Munitionswagen von den übrigen Munitionswagen?

1. Die Kasten derselben sind größer und oben breiter als unten.
2. Die Unterbäume stehen weiter auseinander, und haben keine Achsstreben.
3. Der Deckel ist gewölbt, und hat einen Deckelüberzug von Zwillich.
4. Am vordern Ende der Unterbäume befindet sich eine Schoßkelle.

39. Welche Hauptheile bilden den Kasten beim Jäger-Munitionswagen?

1. Jede Seitenwand hat 2 Eck- und 5 Seitenschwingen, die in die Unter- und Oberbäume eingezapft sind.
2. Jede Kopfwand besteht aus dem untern und obern Sperrholze, wovon das untere in die Unterbäume eingezapft ist, das obere über die Enden der Oberbäume greift, 3 Kopfschwingen verbinden beide Sperrhölzer.
3. Innerhalb der Schwingen und Bäume sind die Seiten-,

Kopf- und Bodenbretter befestigt, die von Kiefernholz, die Unterbäume und Schwingen aber von Eichenholz sind.

40. Welche Haupttheile bilden den Deckel des Jäger-Munitionswagen?

1. Zwei durch ein Sperrholz verbundene Deckelbäume bilden den gewölbten Deckel.
2. 3 kurze Schwingen sind an jedem Sperrholze eingezapft, und hinter diese die Kopfwände des Deckels befestigt.
3. 1 Deckellatte liegt nach der Deckellänge auf jeder Deckelschwinge einer Kopfwand.
4. 5 Sprügel von Rothbüchenholz sind in jede Deckellatte eingelassen, die den Zwillich-Ueberzug unterstützen.

41. Aus welchen Theilen besteht bei den Jäger-Munitionswagen die Schoßkelle und wozu dient sie?

Aus 2 Schoßkellbäumen von Birkenholz und 5 Schwingen von Eichenholz; sie dient zur Fortschaffung des Futters.

42. Welche Beschläge hat ein Jäger-Munitionswagen?

Dieselben, welche die andern Munitionswagen haben.

43. Aus welchen Haupttheilen besteht die Jäger-Munitionskarre?

1. Aus einem Gabelgestell, welches aus 2 an ihren hintern Enden durch 3 Schwingen verbundenen Bäumen gebildet wird.
2. Einer Protzachse, die durch Achspfannen und Bolzen mit den Bäumen, doch ohne Achsfutter, verbunden ist.
3. Zwei Rädern, die eben so hoch, aber schwächer als die Hinterwagenräder, und mit einem Reifen beschlagen sind.
4. Einem Rahmen, welcher hinten auf dem Gabelgestelle liegt, und 2 Bodenschwingen, Kastenboden und Seitenwände hat. Der Kasten selbst hat mehrere Fächer.
5. Einem Deckel, der wie der der Munitionswagen eingerichtet ist, nur keine Winkelstücke hat, dagegen mit 1 Deckelstütze versehen ist.
6. 2 Schoßkellen, 1 Deichselstütze, 1 Hemmstütze, 1 vordern und 1 hintern Blatthaken zur Befestigung der Geschirrtaue.

44. Wozu dient die Hemmstütze bei der Jäger-Munitionskarre?

Sie soll die Karre beim Bergauffahren gegen das Zurückweichen sichern, wenn man sie schleppen läßt.

45. Welche besondern Einrichtungen haben die Bomben- und Kugelwagen?

Es sind Leiterwagen, auf die man an den Seiten lange Bretter gegen die Wagenleitern legt, damit die aufgeladenen Bomben oder Kugeln nicht durchfallen.

c. Sattelwagen.

46. Aus welchen Haupttheilen besteht ein Sattelwagen?

1. Aus einem, einer Belagerungs-Protze ähnlichen Vor-

derwagen, der statt des Sattels einen mit einer Kappe beschlagenen Schemel hat; am Deichselkeile ist eine Spannkette nebst Haken.

2. Einem Hinterwagen ohne Langbaum, mit hölzerner Achse, 2 Rädern, denen der 12pfündigen Belagerungs-Laffete gleich, 1 Sattel, durch 2 Sattelbäume gebildet, und durch 1 Spannriegel und 2 Trageriegel verbunden, und mit Bolzen auf der Hinterachse befestigt und durch Achsstreben verstärkt.

3. Einem Lenkschemel unter dem Spannriegel mit dem Spannnagelloch.

4. Einem Lagerklotz vor der Hinterachse auf jedem Sattelbaume mit Ausschnitt für die Rohrzapfen.

47. Welche besondern Beschläge hat ein Sattelwagen?

Alle Riegel, so wie die Lagerklötze, sind oberhalb mit Blech beschlagen, sonst sind die Haupttheile der Beschläge wie an den Munitionswagen.

48. Wie viele Arten Sattelwagen gibt es?

Kanonen- und 10- und 50pfündige Mörser-Sattelwagen ohne Bockgestell, und 50pfündige Mörser-Sattelwagen mit Bockgestell, um 50pfündige Mörser auch unter dem Sattel hängend fortbringen zu können, und das Abladen der schweren Mörser sehr schnell möglich zu machen.

49. Wie unterscheidet sich ein 10pfündiger Mörser-Sattelwagen von einem Kanonen-Sattelwagen?

Er hat 1. oben in jedem Sattelbaume 2 Falze zur Aufnahme 2 10pfündiger Mörser-Laffeten mit ihren darin liegenden Röhren.

2. Die Sattelbäume und Riegel sind oberhalb durchgängig mit Blech beschlagen.

3. Jeder Baum hat vorn außerhalb einen Tragering, um durch Bäume abprotzen zu können.

50. Wie unterscheidet sich ein 50pfündiger Mörser-Sattelwagen ohne Bockgestell von einem 10pfündigen und von einem Kanonen-Sattelwagen?

1. Der Falz in dem vordern Theile der Bäume ist nur für 1 Laffete eingerichtet; vor der Hinterachse sind 2 Ausschnitte für das Rohr, welches auf dem ebenfalls ausgeschnittenen hintern Riegel ruhet.

2. Die Riegel sind oberhalb durchweg, die Sattelbäume aber nur bis an die Hinterachse mit Blech beschlagen.

3. Das hintere Ende der Sattelbäume hat eine hölzerne Welle mit eisernen Zapfen und 2 Tauhaken und 2 Löchern für Taue und Handspeichen.

4. Ist die Welle zum Schutze der Taue gegen Nässe mit einer dachförmigen Kapelle versehen.

5. Sind an der äußern Seite des Sattelbaumes Ladezeugösen für 2 Hebebäume und 1 Handspeiche; an der innern Seite die Beschläge zur Befestigung der Hemmkeile und des Hemmschuhes.

51. Welche besondere Einrichtung hat ein 50pfündiger Mörser-Sattelwagen mit Bockgestell?

1. Zwei durch Riegel verbundene Sattelbäume bilden das Obergestell, und 2 eiserne Wellen, deren Zapfen in metallenen Pfannen laufen, befinden sich auf dem Sattel, so weit von einander entfernt, wie die Mörser-Laffete lang ist.
2. Jede Welle hat 2 Trommeln (hölzerne Walzen), mit Tauhaken und Tau, und eine bewegliche Leitrolle ist auf einem Querbolzen angebracht, über welche das Tau geführt, und dann mit seiner Oese über den Schlepphaken der Laffete faßt.
3. Jede Welle hat ein metallenes Stirnrad, in dessen Zähne eine Schraube ohne Ende eingreift, welches mittelst einer Kurbel in Bewegung gesetzt wird.
4. Eine Kapelle schützt Welle, Stirnrad und Taue gegen Nässe.
5. 4 starke eiserne Trageschienen mit eisernen Trägern halten den heraufgewundenen Mörser.
6. Das Bockgestell vorn und ein hoher Achsschemel hinten erhöhen den Sattel so, daß die Vorderräder unterlaufen können.

52. Wozu dienen besonders die Blockwagen?

Zur Fortschaffung schwerer Lasten in Festungen.

53. Welche Einrichtung hat ein Blockwagen?

Dieselbe wie ein Kanonen-Sattelwagen, nur ist er schwächer gebauet als dieser und hat niedrigere Räder, um durch letztere das Auf- und Abladen zu erleichtern.

54. Wozu dient besonders die Transcheekarre?

Um in Festungen und bei Belagerungen leichte Mörser mit ihren Laffeten, und leichte Geschützröhre, Bettungsholz u. s. w. auf kurze Entfernungen durch Menschen fortzuschaffen.

55. Welche Einrichtung hat eine Transcheekarre?

1. Ein Gabelgestell ist mit einer etwas kürzern eisernen Achse als eine Protzachse, durch Achsfutter und Achsstreben verbunden, und hat 2 so hohe Räder als die der Feldprotzen, aber schwächer als diese, und mit Reifen beschlagen.
2. 2 Riegel und 4 Schwingen verbinden beide Gabelbäume hinten, und auf den Schwingen liegt ein Bodenbrett.
3. Die eiserne Achse ist durch 2 Achsbänder mit Kothblechen und 2 Achszwingen mit Bolzen mit dem Achsfutter und dem Gestelle verbunden.
4. 1 Blatthaken an jedem Gabelbaume dient zum Anbringen der Zugkraft, und 4 Schnürringe zum Festbinden der Last.

d. Der Schleppwagen (Triqueball).

56. Wozu dient der Schleppwagen?

Um große Lasten auf nicht zu große Strecken fortzubringen, ohne dabei nöthig zu haben, sie sehr hoch zu heben und große Kräfte anzuwenden.

Digitized by Google

57. Wie ist ein Schleppwagen eingerichtet?

1. Eine hölzerne Achse hat einen hohen Sattel und 2 7 Fuß hohe Räder mit 7 Felgen und 14 Speichen.
2. Eine Deichsel mit 2 Deichselarmen geht durch Achse und Sattel, und hat vorn zum Aufprotzen ein Protzloch.
3. Zwei lange bewegliche Stützen halten beim Beladen des Schleppwagens die Deichsel in aufrechter Stellung. Alle Theile sind von ansehnlicher Stärke und dauerhaft beschlagen.

e. Wagen zur Fortschaffung der Vorrathssachen.

58. Wozu dient der Vorrathswagen?

Zur Fortschaffung der Vorrathssachen der Feldartillerie.

59. Wie ist der Vorrathswagen eingerichtet?

1. Das Untergestell ist wie das beim Munitionswagen, doch hat das hintere Achsfutter zur Aufnahme einer Vorrathsachse runde Löcher.
2. Ein Wagenrahmen von Eichenholz, mit einem Gitter vorn und einem Wagenkasten hinten, und einem Schmierkasten zwischen beiden, bildet das Obergestell.
3. Quer über dem Gitter oben ist ein Träger zur Aufnahme eines Vorrathsrades befestigt.
4. Der Wagenkasten, der dem der Munitionswagen ebenfalls gleich ist, steht auf einem besondern Rahmen, und hat inwendig vorn 3 kleine Fächer. Der Schmierkasten hat aber inwendig keine Fächer, und sein Deckel wird auf der Sattelseite mittelst Ueberwurfs und Vorreibers verschlossen.

60. Welche besondern Beschläge hat der Vorrathswagen außer den gewöhnlichen?

Die, welche erforderlich sind um 2 Hebebäume, die Vorrathswischer, 2 Vorrathsachsen, 1 Vorrathsdeichsel, 1 Schippe, 1 Hacke anbringen zu können.

61. Wozu dient der Trainwagen?

Zum Fortschaffen der Laboratorien-Geräthschaften, der Werkzeuge oder des Schanzzeuges.

62. Wie ist ein Trainwagen eingerichtet?

Eben so wie ein Jäger-Munitionswagen.

63. Wozu dient die Feldschmiede?

Um im Felde das Eisen darauf glühend zu machen, und mittelst des auf derselben fortgebrachten Handwerkszeuges zu gleicher Zeit bearbeiten zu können.

64. Wie ist eine Feldschmiede eingerichtet?

1. Das Untergestell ist dem der Munitionswagen gleich.
2. Das Obergestell besteht aus 1 Wagenrahmen, 2 Kasten, 1 Blasebalg und 1 Heerde. Der vordere Rahmen liegt über dem Spannriegel, der hintere reicht über den Tragerriegel hinaus.

3. Ein Kohlenkasten steht auf dem vordern Rahmen, ein Werkzeugkasten auf dem vordern Theile des hintern Rahmens.
4. Ein eisernes Balgen-Gerüst mit Blasebalg und Bolzenstange, ist hinter dem Werkzeugkasten.
5. Ein Kohlenbehälter ist unter dem Trageriegel, und ein Heerd auf dem hintern Ende des hintern Rahmens.
6. Zur Aufnahme des Blasebalgs dienen: 2 Gerüststangen, 2 Gerüststützen, 2 Bolzenpfannen nebst Pfanndeckeln, 2 Pfannenstützen, 1 Querstange, 1 Aufsteckekette und 2 Hakenbolzen zum Anhängen der Balgenstange.

65. Aus welchen einzelnen Theilen besteht der Feuerheerd bei der Feldschmiede?

1. Aus dem mit dem Bortblech umgebenen Heerdbleche.
2. Dem Wandbleche mit seiner Wandschiene, Formscheibe, Wandplatte und Feuerform, welche letztere das Rohr des Blasebalgs aufnimmt. Die Wandplatte ist von Gußeisen.

66. Aus welchen einzelnen Theilen besteht der Blasebalg bei der Feldschmiede?

1. Aus dem hölzernen Gerippe.
2. Aus dem Bezug von Krausleder. Zum Gerippe gehören der Ober-, Mittel- und Unterboden und 2 hölzerne Rahmen. Mittel- und Unterboden haben jeder eine Windklappe.

67. Wie viele Arten von Leiterwagen hat man?

Zwei: Feld- und Festungs-Leiterwagen.

68. Wie ist ein Feld-Leiterwagen eingerichtet?

1. Vorderwagen und Langbaum, so wie Achse und Räder des Hinterwagens, sind denen des Munitionswagens ganz gleich.
2. Das Hintergestell ist von 2 Sprießlatten gebildet, die in das hintere Achsfutter eingezapft, vorn durch einen Lenkschemel, der ein Loch zum Spannnagel hat, verbunden sind.
3. Auf dem Lenkschemel, den Sprießlatten und dem hintern Achsfutter liegt das Bodenbrett.
4. Vier Rungen stehen an den Enden des Lenkschemels und des hintern Achsfutters.
5. Zwei Wagenleitern liegen an den Rungen, und sind an ihren Enden, oben und unten, durch ein Sperrholz auseinander gehalten.

69. Wie unterscheidet sich ein Festungs-Leiterwagen von einem Feld-Leiterwagen?

Er hat 1. hölzerne Achsen.
2. Ist Vorder- und Hinterwagen durch einen Sprieß und Langbaum mit einander verbunden.
3. Er hat keine Sprießlatten, und das Bodenbrett ruhet hinten auf dem Hinterachsschemel, vorn auf dem Lenkschemel, welcher durch einen Spannnagel mit der Vorderachse verbunden ist, auf welcher ebenfalls ein Achsschemel liegt.

4. Die Vorderräder sind denen der Belagerungs-Protze, die Hinterräder denen der Mörser-Sattelwagen gleich.

C. Die Untersuchung der Fahrzeuge.

1. Warum ist es für den Artilleristen so nothwendig, die Brauchbarkeit eines Fahrzeuges beurtheilen zu können?

Weil von der guten Beschaffenheit der Fahrzeuge auch ihr Gebrauch abhängig ist, und der Ersatz im Kriege nicht selten mit Schwierigkeiten verbunden ist.

2. Auf welche Hauptgegenstände muß sich die Untersuchung und Beurtheilung der Brauchbarkeit eines Fahrzeuges erstrecken?

Auf die Haltbarkeit und Zweckmäßigkeit der Einrichtung für den beabsichtigten Gebrauch.

3. Wovon ist besonders die Haltbarkeit der Fahrzeuge abhängig?

Von der Güte der Materialien, aus denen sie gefertigt sind.

4. Wovon ist die Zweckmäßigkeit der Einrichtung für den beabsichtigten Gebrauch bei den Fahrzeugen abhängig?

Von der genauen Befolgung der Vorschriften, die über Stellung und Größe der einzelnen Theile gegeben sind.

5. Worauf ist bei der Untersuchung der Materialien, aus denen die Fahrzeuge gefertigt sind, besonders zu sehen?

1. Alles Holzwerk ist bei neuen Fahrzeugen vor dem Anstreichen zu untersuchen, ob die vorgeschriebene Holzart dazu genommen ist, ob es die vorgeschriebene Stärke und Güte hat.

2. Angestrichene Fahrzeuge müssen vor der Untersuchung gereinigt werden; dann ist der Klang des Holzes, das Aufsuchen der Risse und Brüche, der faul oder lose gewordenen Aeste, der verstockten und Wurmfraß-Stellen zu beobachten, und besonders die Stellen nachzusehen, wo Fugen, Risse, oder nicht fest anliegende Beschläge das Eindringen der Feuchtigkeit möglich gemacht haben.

3. Das Eisen muß vor seiner Bearbeitung geprüft sein.

4. Bei gebrauchten Fahrzeugen ist darauf zu sehen, daß kein Beschlag fehlt, verbogen oder abgenutzt ist, oder nicht fest anliegt. Augenschein und dumpfer Ton beim Anschlagen mit einem Hammer ergeben die Mängel.

6. Worauf hat man bei der Untersuchung der guten Fertigung der Fahrzeuge besonders zu sehen?

1. Daß alle Abmessungen richtig beobachtet sind, mithin alle Theile die vorschriftsmäßige Größe, Gestalt und Stellung haben.

2. Daß alle Fugen auf das genaueste schließen, und nirgends weiter als nöthig eingeschnitten sind.

3. Daß einzelne Theile nicht aus mehr Stücken bestehen als vorgeschrieben ist.

4. Daß alle Eisentheile, da wo sie an das Holz anschließen, auch fest anliegen, ohne aufgebrannt zu sein, und alle die Beschläge auch wirklich passen, die zur Fortbringung einzelner Gegenstände vorhanden sind.

7. Worauf hat man bei der Untersuchung der hölzernen und eisernen Achsen besonders zu sehen?

Bei den hölzernen besonders auf die Güte des Materials, und das Festsitzen aller Beschläge. Durch Hammer-Anschläge untersucht man, ob alte buchene Achsen verstockt, wurmstichig oder zerbrochen sind.

Eiserne Achsen werden noch ehe sie völlig ausgearbeitet sind untersucht, indem man sie auf eine eiserne Unterlage, die Nasen nach unten so legt, daß ihre Mitte 3 Hunderttheile von dem mittleren Theile der Unterlage absteht. Dann läßt man einen 600 Pfund schweren eisernen Block aus einer Höhe von 5 Fuß auf sie herabfallen, wobei sie keinen Sprung bekommen dürfen, welches man durch Hammer-Anschläge und genaue Besichtigung prüft.

8. Worauf hat man bei der Untersuchung der Räder besonders zu sehen?

1. Ob die Bohrung nicht zu viel Spielraum auf der Achse hat; ob die Buchsen festsitzen, und weder über den Stoß, noch über die Röhre vorstehen.

2. Ob bei neuen Rädern der Stoß auch senkrecht auf die Mittellinie der Nabe abgeschnitten, und die Buchse nicht schief eingelassen ist.

3. Ob die Naben nicht durchgehende Sprünge haben, die sich durch neues Auflegen der Speichringe (Nachbinden) nicht zusammenziehen lassen, und ob alle Nabenringe festsitzen.

4. Ob auch alle Speichen fest in der Nabe stehen, und sich sowohl dicht an diese wie an die Felgen anschließen; ob die Felgen ganz sind, und besonders auf ihren Enden am innern Kranze (den Hasen) keine Sprünge haben; ob die Diebel ganz sind, so daß die Seitenflächen der Felgen in einer Ebene liegen.

5. Ob der Kranz auch vollkommen rund, und sich nicht windschief gezogen hat; ob die Stürzung überall gleich ist; ob Schienen oder Reifen recht fest aufliegen, und nicht abgenutzt sind; ob kein Radnagel fehlt.

9. Worauf ist bei der Untersuchung der Vorder- und Hinterwagen besonders zu sehen?

1. Ob die Deichsel auch gerade ist, und winkelrecht gegen die Vorderachse steht; ob sie selbst und ihre Arme auch ganz, keine starken Windrisse oder faulen Stellen, besonders am Keil hat; ob die Hinterbracke auch rechtwinklich auf der Deichsel liegt, und auf beiden Seiten gleich lang ist.

2. Ob das Geleise das richtige Maaß hat, und der Anlauf und die Spielung nicht zu groß sind; ob die Hinterräder auch mit

den Vorderrädern spuren und das Fahrzeug den vorgeschriebenen Lenkungswinkel hat.

10. Worauf hat man bei der Untersuchung der Munitionsräume in den Protzen und Wagen besonders zu sehen?

Daß 1. die zugehörige Munition auch wirklich hineingeht, welches man am sichersten durch Einlegen oder Einsetzen der Munition selbst erfährt.

2. Kartusch- und Patronenkasten mit den nöthigen Handhaben versehen sind, und gleich den Einsätzen willig in die für sie bestimmten Abtheilungen gehen; die Kasten selbst überall dicht und behäutet sind, wo Eisentheile durchgehen.

3. die Wände keine Sprünge noch weniger Astlöcher haben; der Boden besonders recht dicht und nicht verstockt ist; der Deckel paßt und vermittelst der Vorreiber auch gut verschlossen werden kann.

11. Welche besondern Gegenstände der Untersuchung müssen bei den Laffeten statt finden?

1. Die Abmessungen der Wände so wie die richtige Stellung aller Beschläge wird bei neuen Laffeten mit dem Maaßstabe untersucht.

2. Die Auseinanderstellung der Wände vorn an dem Schildzapfenlager, und hinten am Schwanze, wird gemessen, und die richtige Stellung der Riegel nachgesehen; bei Rahmen und Unterlagen die Länge und Stärke ihrer Theile, und ob die Falzen vorn und hinten gleich weit und richtig voneinander stehen.

3. Legt man das zugehörige Rohr in die Laffete, und prüft die freie Bewegung, Erhöhung und Senkung, und beobachtet dabei: ob sich die Schildzapfen oder ihre Scheiben etwa klemmen, ob das Bodenstück, so weit es nöthig ist, auch zwischen die Wände fallen kann.

4. Bei Mörsern sieht man nach, ob der Ausschnitt für denselben passend ist; ob das Rohr nicht schief in der Laffete liegt.

5. Bei der Richtmaschine sieht man nach, ob sie die richtige Stellung hat, sich weder klemmt noch schlottert, und ob mit derselben am Rohre auch die vorschriftsmäßige Senkung und Erhöhung gegeben werden kann.

6. Untersucht man: ob der Kloben des Protzringes freie Bewegung hat; ob die Richtringe fest sitzen und ganz sind; ob der Schwanzriegel unten nicht verfault ist und die Schwanzbleche so wie die untere Protzscheibe nicht durchgerieben sind; ob die Achspfannen auch recht fest anschließen.

12. Welche besondern Gegenstände der Untersuchung müssen bei den Protzen statt finden?

Es ist nachzusehen, ob der Protzkasten und der Protznagel richtig gestellt sind; ob die Ecken des Laffetenschwanzes beim Lenken nicht an den Protzkasten anstoßen und ihn durchreiben; und ob

die Protzkette weder zu lang noch zu kurz ist; ob der Beschlag des Protzsattels nicht durchgerieben ist.

13. Welche besondern Gegenstände der Untersuchung müssen bei den Wagen statt finden?

Es ist zu untersuchen: ob der Spannnagel richtig gestellt ist; ob die Spannkette die nöthige Länge hat; ob beide Achsen nicht zu weit von einander, und der Kasten oder Sattel auch senkrecht auf der Hinterachse stehen.

Bei Sattelwagen ist zu prüfen: ob das zugehörige Rohr auch eine sichere Lage auf dem Sattel hat.

Bei der Feldschmiede ist nachzusehen, ob der Blasebalg keine Löcher und Risse hat, auch den erforderlichen Windstrom bewirkt, und ob er sich frei bewegen läßt.

Kapitel V.

Von der Munition und den Ernstfeuern.

A. Munition.

1. Was versteht man unter Munition?

Alle Geschosse, Ladungen und Zündungen.

2. Was versteht man unter Geschoß?

Den Körper, den man aus dem Geschütze durch die Kraft des Pulvers forttreibt.

3. Was versteht man unter Ladung?

Das Pulver, welches nöthig ist, das Geschoß fortzutreiben oder ein Hohlgeschoß sprengen.

4. Wie nennt man die Ladung, welche nöthig ist, um Hohl-Geschoß zu sprengen?

Sprengladung.

5. Was versteht man unter Zündungen?

Die Mittel, deren man sich bedient, die Ladung zu entzünden.

6. Welche Geschosse hat man bei den Kanonen?

Kugel- und Kartätschschüsse.

7. Woraus besteht ein Kugelschuß?

Aus einer eisernen Kugel, einem hölzernen Spiegel, und einer darangebundenen Kartusche, welche das Pulver enthält.

8. Was ist ein Spiegel?

Ein rundes Stück Holz mit 2 Rinnen, welches für Kugeln auf der einen Seite beinahe halbkugelförmig ausgehöhlt, für Kartätschen aber auf beiden Seiten glatt abgeschnitten ist.

9. Wozu dient der Spiegel bei den Kartuschen?

Daß die Kugel nicht das Pulver berühre, und auch fester auf der Ladung sitze.

Digitized by Google

10. Was ist eine Kartusche?

Ein Beutel, in welchem sich die Pulverladung befindet.

11. Woraus besteht das Pulver?

Aus 75 Theilen Salpeter, 11½ Theilen Schwefel und 13½ Theilen Kohle.

12. Welche Pulversorten gebraucht man bei der Preußischen Artillerie?

1. Geschützpulver. 2. F. Pulver. 3. Ordinaires Pulver. 4. Gesiebtes F. Pulver. 5. Mehlpulver.

13. Wozu wird eine jede Pulversorte gebraucht?

Geschütz-Pulver zu Kanonen und Wurfgeschütze. F. Pulver nur zu Wurfgeschützen der kleinen und der Sprengladungen. Ordinaires Pulver nur zu Kanonen. Gesiebtes F. Pulver ebenfalls zu Wurfgeschützen. Mehlpulver zu allen Zündungen.

14. Woraus besteht ein Kartätschschuß?

Aus einer blechernen Kartätschbüchse, mit einer eisernen Kartätschscheibe, oder aus einem zwillichenen Beutel, worin sich kleine eiserne Kugeln befinden, und aus einer Kartusche.

15. Wie viel Sorten Kartätschkugeln hat man?

2-, 3-, 6- und 12löthige, und auch noch schwerere.

16. Wozu dient die eiserne Kartätschscheibe (Treibspiegel)?

Sie treibt die Kugeln weiter, und verhindert das zerstreuete Herumfliegen derselben.

17. Wie unterscheidet man die Büchsen mit 2- und 3löthigen Kartätschkugeln von denen mit 6- oder 12löthigen bei der Feldartillerie?

Die Büchsen mit 2- oder 3löthigen Kugeln sind roth, die andern aber schwarz angestrichen.

18. Welche Munitionsarten hat man bei den Haubitzen?

Granat-, Kartätsch-, Brandgranat- und Leuchtkugelwürfe.

19. Woraus besteht ein Haubitzwurf?

Aus der Granate, Kartätsche, Brandgranate oder Leuchtkugel, und aus einer dazu gehörigen Kartusche.

20. Welche Munitionsarten hat man bei den Mörsern?

Bomben-, Spiegelgranaten-, Stein-, Kartätschen-, Brandbomben- und Leuchtkugelwürfe.

21. Was sind Granaten und Bomben?

Hohlkugeln, welche meist größer sind als die Vollkugeln, um sie mit Pulver füllen zu können, dessen Entzündung sie in der Nähe des Ziels zersprengt, und so ihre Wirkung durch die herumfliegenden Stücke vermehrt.

22. Was ist eine Leuchtkugel?

Ein länglich rundes eisernes Kreuz, welches mit einem Beutel überzogen, und inwendig mit einem Satze gefüllt ist, der, wenn er brennt, zugleich leuchtet.

23. Was sind Spiegelgranaten?

Kleine Granaten, von denen man 25 bis 30 auf einmal aus einem großen Mörser wirft.

24. Was sind Brandbomben und Brandgranaten?

Bomben und Granaten, die mit Brandsatz und Sprengladung gefüllt sind, und mehrere Mundlöcher, schwächere Eisenstärke, und innerhalb einen Sprengboden haben.

25. Was ist ein Hebespiegel?

Ein Stück Holz, welches so gestaltet ist, daß es in den Kessel des Mörsers paßt, und worauf Spiegelgranaten gelegt oder ein Korb mit Steinen oder Kartätschen gesetzt wird.

26. Woraus besteht ein Steinwurf?

Aus einem geflochtenen, mit Steinen gefüllten Weidenkorbe, welcher in den Steinmörser paßt, der vorher geladen, und mit einem Hebespiegel versehen ist.

27. Werden die Mörser wohl auch mit Kartuschen geladen?

Es wäre gut, wenn es geschehen könnte; doch ladet man sie häufiger mit losem Pulver, da die Kartuschen doch zu häufigen Veränderungen unterworfen wären.

B. Zündungen und Patronen.

1. Wodurch entzündet man die Ladung im Geschütz?

Durch Schlagröhren oder Stoppinen.

2. Was ist eine Schlagröhre?

Eine kleine blecherne Röhre, die so voll Kornpulver geschlagen wird, daß sie inwendig, der Länge nach, eine Oeffnung behält. Oben hat sie ein Näpfchen, welches mit Anfeuerung ausgestrichen, und dann getrocknet ist.

3. Was ist Anfeuerung?

Eine Mengung von Mehlpulver und Branntwein.

4. Was ist eine Stoppine?

Ein dünnes, 8 Zoll langes, $\frac{1}{8}$ Zoll starkes kiefernes Hölzchen mit Baumwollengarn bewickelt, in Anfeuerung getaucht und getrocknet.

5. Wodurch werden Schlagröhren und Stoppinen angezündet?

Durch aufgestreutes Mehlpulver, welches man mit einer brennenden Lunte oder mit einem brennenden Zündlichte berührt.

6. Wie wird die Lunte bereitet?

Sie wird aus Werg gedreht, dann in einer Lauge von Asche, ungelöschtem Kalk und Kuhmist gebeizt, und dann wieder getrocknet.

7. Was ist ein Zündlicht?

Eine papierne Hülse, die voll brennbaren Satz geschlagen ist.

8. Wodurch zündet man die Sprengladung in den Granaten und Bomben an?

Durch den Zünder.

9. Was ist ein Zünder?

Eine aus Weißbüchen-, Eschen- oder Lindenholz gefertigte Röhre, die, voll brennbaren Satz geschlagen, obenauf mit Zündschnur versehen ist.

10. Was ist Zündschnur?

Drei- bis vierfach zusammengedrehtes baumwollenes Garn, welches in Anfeuerung getränkt, mit Mehlpulver bestreuet und dann getrocknet ist.

11. Was ist Zündpapier?

Weißes, auf beiden Seiten mit dünner Anfeuerung bestrichenes Löschpapier.

12. Was sind Patronen und wie viele Arten gibt es?

Papier-Hülsen, welche die Ladung für das Infanterie-Gewehr, für die Pistolen und die Karabiner der Kavallerie enthalten. Es gibt daher Infanterie- und Kavallerie-, aber auch scharfe und Exercier- oder Platzpatronen.

13. Was ist eine scharfe Patrone?

Eine solche, die außer der Ladung auch noch eine Kugel oder eine Kugel und Rehposte enthält.

14. Was ist eine Platzpatrone?

Eine solche, welche die bloße Ladung und keine Kugel enthält, und beim Exercieren gebraucht wird.

C. Signalfeuer und andere Ernstfeuer.

1. Was versteht man unter Signalfeuern?

Solche, die auf weitere Entfernungen gesehen, den Truppen ein verabredetes Zeichen geben.

2. Was hat man für Signalfeuer?

Fanale oder Lärmstangen und Signalraketen.

3. Was sind Fanale?

16 bis 30 Fuß hohe Stangen, mit Stroh umwickelt, mit Pech und Theer getränkt, und mit geknirschtem Kornpulver bestreut, oder oben mit einer Tonne versehen, die mit Stroh, Werg oder Hobelspänen gefüllt ist, welche mit Theer, Pech und Pulver vermengt sind. Sie sollen bei Tage durch ihren Dampf, bei Nacht durch ihr Feuer die Truppen benachrichtigen.

4. Was sind Signal-Raketen?

Starke papierne Hülsen mit brennender und leuchtender Masse gefüllt, die beim Entzünden die Hülse hoch in die Luft treibt.

5. Was gebraucht man sonst noch im Kriege für Ernstfeuer?

Handbrandkugeln, Handleuchtkugeln, Brandschwärmer, Brandkränze, Leuchtkränze, Pech- und Brandfaschinen, Sturmsäcke, Stankkugeln, Petarden.

6. Wozu dienen alle diese Gegenstände?

Zum Anzünden und Zersprengen feindlicher Gegenstände, oder um die Gegend, wo der Feind ist, zu erhellen.

Kapitel VI.

Vom Artillerie-Geräth.

A. Geschirre.

1. Was gehört alles zum Artilleriegeräth?

1. Die Geschirr- und Stallsachen.
2. Alles Schanzzeug und Geschützzubehör.
3. Alle Vorrathssachen und alles Handwerkszeug.
4. Alle für die Arbeiten nöthigen Materialien.

2. Was gehört zu dem Geschirr?

Das Reitzeug, die Geschirre selbst, und alle zur Bekleidung der Pferde nöthigen Gegenstände.

3. Was gehört alles zum Reitzeuge?

Der Halfter, das Zaumzeug, und der ungarische oder deutsche Sattel.

4. Was hat man bei der Artillerie für Arten Geschirre?

Kumt-Geschirre und Sielen-Geschirre. Beide sind entweder Hintergeschirre für die Stangen- oder Vordergeschirre für die Mittel- und Vorderpferde.

5. Worauf hat man bei den Geschirren besonders zu sehen?

Daß das Leder und die Taue gut und haltbar sind; daß alle Theile das vorgeschriebene Maaß haben, und kein Theil fehlt.

6. Was muß man thun, um zu erfahren, ob alle Geschirrtheile passen, und kein Theil fehlt?

Man muß die Geschirre vorher den Pferden auflegen und anpassen.

B. Stallsachen.

1. Was gehört alles zu den Stallsachen der Artillerie?

Die zwillichenen Futtersäcke und Futterbeutel. Die Sensen, Sicheln nebst Streichsteinen und Klopfzeugen. Fouragierstränge, Wassereimer, Viertelmaaße und Metzen. Zum Putzen gehören Striegeln, Kartätschen und Pferdekämme. Ferner Hufeisen, Hufnägel und Stallleine. Achsschmiere, Bindestricke, Bindestränge, Hinter- und Vorderbracken, Zugtau, Hemmschuh, Schlepptau, Geschütz- und Wagenwinden und Vorhängeschlösser.

Digitized by Google

C. Schanzzeug.

1. Was gehört alles zum Schanzzeuge der Artillerie?

Schippen, Hacken, Protz- und Feldbeile, Aexte, Faschinenmesser, Hand- und Kerbsägen und Batterienägel.

D. Geschützzubehör.

1. Was nennt man bei der Artillerie Geschützzubehör?

Alle die Gegenstände, die man zum Laden, Richten, Abfeuern, Reinigen, Entladen, zur Handhabung und Bewegung der Geschütze, zur Munitionsanfertigung und Untersuchung, wie auch zu besondern Zwecken gebraucht.

2. Was braucht man für Geschützzubehör zum Laden?

Die Wischer, die Lademaaße und hölzernen Kartuschbüchsen, die Kartuschtornister, die Kartusch- und Räumnadeln, die Schlagröhrtaschen und Puderdosen, die Stoppinenbüchsen, die Granat- und Bombenhaken und Bombenknüppel.

3. Was gebraucht man für Geschützzubehör zum Richten?

Den Aufsatz, das Richtloth, den Quadranten, die Untersteckkeile, die Richt- und Hebebäume.

4. Was für Geschützzubehör gebraucht man zum Abfeuern?

Den mit Lunte bewickelten Luntestock, den Luntenverberger, die Lichterbüchse und Lichterklemme.

5. Was gebraucht man für Geschützzubehör zum Reinigen der Geschütze?

Den Wischer, den Pelzlappen, die Zündlochbürste, das Kratzeisen (bei Manövern), die Richtschraubenbürste und das Baumölfläschchen.

6. Was gebraucht man für Geschützzubehör zum Entladen der Geschütze?

Den Dammzieher mit der Nothschraube, die Vogelzunge nebst Stange, die Zündlochbohrer, Zündlochstempel und Schlägel.

7. Was gebraucht man für Geschützzubehör zur Handhabung und Bewegung der Geschütze beim Exercieren?

Außer den Hebebäumen und Handspeichen, das Lang-, Brust- und Schwanztau.

8. Was für Geschützzubehör gebraucht man zur Fertigung und Untersuchung der Munition?

Die Kartuschschablonen, die Einsatzpulvermaaße, die Kartuschleeren, die großen und kleinen Kugel-, Granat- und Bombenleeren, und die Schlagröhrenleeren.

Digitized by Google

9. Welches Geschützzubehör dient zu besondern Zwecken?

Der Wallkasten und Zubehörkasten zur Aufbewahrung der Munition und des Geschützzubehörs auf den Wällen der Festungen; die Mundpfropfen, die Mundspiegel, die Pfanndeckel, die Kapellen, die Blendlaternen und die Nägel zum Geschützvernageln.

E. Vorrathssachen.

1. Was hat die Artillerie für Vorrathssachen?

Räder, eiserne Achsen, metallene Buchsen, Arme zu Protzen und Wagen, fertige Deichseln, Felgen, Speichen, Spann- und Protznägel, Lünsen, Scher-Gelenke, Kumtfedern, Achsscheiben, Richtmaschinen und Würgebänder.

F. Handwerkszeug und Materialien.

1. Was hat die Feld-Artillerie für Handwerkszeug und für Materialien nöthig?

Alles Handwerkszeug und alle Materialien, welche die bei den Batterien und Kolonnen befindlichen Sattler und Schmiede gebrauchen, um bei der Feldschmiede sogleich die Pferde beschlagen und an den Geschirren alle vorfallenden Reparaturen vornehmen zu können.

Kapitel VII.

Vom Schießen und den Schußarten.

A. Allgemeine Begriffe.

1. Was heißt Schießen?

Mittelst der Kraft des Pulvers ein Geschoß aus Kanonen fortfreiben.

2. Was heißt Werfen?

Mittelst der Kraft des Pulvers ein Geschoß aus Wurfgeschützen forttreiben.

3. Wie nennt man den Gegenstand, den man mit dem Geschosse zu treffen beabsichtigt?

Das Ziel.

4. Was heißt Richten?

Dem Rohre diejenige Stellung geben, welche nöthig ist, damit das Geschoß das Ziel treffe.

5. Was versteht man unter der Schußlinie?

Diejenige Linie, welche man sich vom Stande des Geschützes durch das Ziel denkt.

Digitized by Google

6. Was versteht man unter Richtungslinie?

Die Linie, welche man sich vom Ziele nach dem Auge des Richtenden in der Schußebene denkt.

7. Was versteht man unter der Schußweite?

Die Entfernung von dem Geschütz bis zu dem Punkte, wo das Geschoß den Boden entweder zum ersten- oder zum letztenmale trifft.

B. Eintheilung und Benennung der Schüsse.

1. Wonach erhalten die verschiedenen Schüsse und Würfe ihre Eintheilung und Benennung?

Entweder
1. Nach dem dabei gebrauchten Geschosse, oder
2. Nach der dabei gebrauchten Pulverladung, oder
3. Nach dem dabei statt gefundenen Richtungswinkel und Richtungslinie, und
4. Nach dem dabei habenden Zwecke.

2. Was für Schüsse gibt es in Beziehung auf die dabei gebrauchten Geschosse?

Kugel- und Kartätschschüsse.

3. Was für Würfe gibt es in Beziehung auf die dabei gebrauchten Geschosse?

Granat-, Kartätsch- und Bombenwürfe, und Würfe mit Spiegelgranaten, Steinen, Brandbomben und Leuchtkugeln.

4. Was heißt ein scharfer Schuß?

Der, wo wirklich ein Geschoß gebraucht ist.

5. Was bedeutet der Ausdruck scharf schießen bei einem Geschütz, wenn man nicht blos die Anwendung wirklicher Geschosse allein damit bezeichnen will?

Er drückt die Eigenschaft des Geschützes aus, sein Geschoß mit bedeutender Kraft der Bewegung und mit größerer Sicherheit des Treffens nach dem Ziele hinzutreiben.

6. Was für Schüsse und Würfe gibt es in Beziehung auf die Pulverladung?

Schüsse mit voller (kammervoller), schwacher und verstärkter Ladung. Bei Haubitzen als Feldgeschütze auch Würfe mit großer und kleiner Feldladung.

7. Was für Schüsse und Würfe gibt es in Beziehung auf den Richtungswinkel?

1. Erhöhete, wo die Mittellinie der Seele nach dem Ziele hin sich über die wagerechte Linie erhebt; also auch der Richtungswinkel sich über der wagerechten Linie befindet.
2. Wagerechte, wo die Mittellinie der Seele mit der wagerechten Linie zusammenfällt, mithin der Richtungswinkel gleich 0 ist.

Digitized by Google

3. Gesenkte, wo die Mittellinie der Seele nach dem Ziele hin sich senkt unter die wagerechte Linie, mithin auch der Richtungswinkel unter ihr liegt.

8. Was für Schüsse und Würfe gibt es in Beziehung auf die Lage der Richtungslinie?

1. Visirschüsse, wo die Richtungslinie mit der Visirlinie zusammenfällt.
2. Aufsatzschüsse, wo die Richtungslinie zwar über das Korn, aber höher als das Visir über den Aufsatz hinweggeht.
3. Kernschüsse, wo die Richtungslinie gleichlaufend mit der Mittellinie der Seele ist.

9. Was für Schüsse und Würfe gibt es in Beziehung auf den Zweck, welchen man dabei hat.

1. Bogenschüsse. 2. Rollschüsse. 3. Bestreichende (rasirende) Schüsse. 4. Rikoschettschüsse. 5. Enfilirschüsse. 6. Demontirschüsse. 7. Breschesschüsse und 8. Bohrschüsse.

10. Was ist ein Bogenschuß und Bogenwurf?

Ein solcher, bei dem das Treffen mit dem ersten Aufschlage bezweckt wird.

11. Was ist ein Rollschuß und Rollwurf?

Ein solcher, bei dem mit voller Ladung und kleinem Richtungswinkel das Treffen mit den folgenden Aufschlägen bezweckt wird. Bei Haubitzen rollt man indessen auch mit kleiner Ladung.

12. Was ist ein bestreichender (rasirender) Schuß?

Ein solcher Rollschuß, bei dem sich das Geschoß nach dem 1sten oder wenigstens nach dem 2ten Aufschlage nur so wenig über den Boden erhebt, daß jeder 6 Fuß hohe Gegenstand, der sich in dessen Bahn findet, getroffen wird.

13. Was ist ein Rikoschettschuß?

Ein solcher rasirender Rollschuß, bei welchem man nur schwache Ladung und einen größern Richtungswinkel angewendet hat, um den Wallgang oder bedeckten Weg eines feindlichen Festungswerks zu bestreichen.

14. Was ist ein Enfilirschuß?

Ein solcher, wo das Geschoß bei Anwendung der vollen Ladung eine feindliche Verschanzungs- oder Truppenlinie der Länge nach bestreicht (enfilirt).

15. Was versteht man unter Frontalfeuer?

Wenn die Richtung der Schüsse senkrecht auf die zu beschießenden Linien geht.

16. Was sind Demontirschüsse?

Solche, mit denen man die Zerstörung der hinter Brustwehren stehenden Geschütze wie auch der Schießscharten und Brustwehren selbst, durch Frontalfeuer beabsichtigt.

Digitized by Google

17. Was sind Breschschüsse?

Solche, mit denen man die Mauerbekleidung eines Festungswerks zu zertrümmern beabsichtigt, damit durch den Schutt und die nachfallende Erde ein geräumiger Zugang, die Bresche, entstehe, um das Werk stürmen zu können.

18. Was sind Bohrschüsse (einbohrende Schüsse)?

Solche, wo die Kugeln wegen der hohen Stellung der Kanonen und wegen der Richtung von der Höhe nach der Tiefe sich in die Erde einbohren, folglich nach dem ersten Aufschlage nicht weiter gehen können.

19. Was nennt man im Allgemeinen Wurf- oder Verticalfeuer?

Alles Feuer aus Wurfgeschützen.

20. Was nennt man im Allgemeinen directes Feuer?

Alles Feuer aus Kanonen und auch dem kleinen Gewehr, wenn nur im flachen Bogen das Ziel getroffen wird.

Kapitel VIII.

Von der Feldartillerie und den Belagerungs-Batterien.

A. Feldartillerie.

1. Was versteht man überhaupt unter Feld-Artillerie?

Alle Geschütze und Fahrzeuge, welche mit allen nöthigen Ausrüstungs-Gegenständen versehen, in das Feld rücken.

2. Wie wird die Feld-Artillerie im Allgemeinen eingetheilt?

In Batterien und Kolonnen.

3. Was ist eine Feld-Batterie?

Eine Vereinigung von 6 Kanonen und 2 Haubitzen, oder von 6 und 8 Haubitzen nebst den dazu nöthigen Wagen, welche in das Feld gegen den Feind rücken.

4. Was ist eine Kolonne?

Eine Vereinigung von 6, 8 oder 34 Fahrzeugen, welche Munition und andere Gegenstände der Artillerie, die sich nicht bei den Batterien befinden können, mit in das Feld führen.

5. Wie werden die Feld-Batterien nach Art ihrer Geschütze eingetheilt?

In 6- und 12pfündige Kanonen- und 7- und 10pfündige Haubitz-Batterien. Die 6- und 7pfündigen Batterien heißen auch leichte, die 10- und 12pfündigen dagegen schwere.

6. Wie werden die 6pfündigen Batterien nach der Art ihrer Bedienung eingetheilt?

In reitende, wo die Bedienungs-Mannschaften beritten sind, und in Fuß-Batterien, wo dies nicht der Fall ist.

Digitized by Google

7. Wie werden die Kolonnen eingetheilt?

In Munitions-, Laboratorien- und Handwerks-Kolonnen.

8. Welche Wagen kommen zu den 6pfündigen Fuß- und reitenden Batterien?

3 6pfündige Kartusch-, 2 7pfündige Granat-, 2 Vorrathswagen und 1 Feldschmiede.

9. Welche Wagen kommen zu den 12pfündigen Batterien?

6 12pfündige Kartusch-, 4 10pfündige Granat-, 2 Vorrathswagen und 1 Feldschmiede.

10. Welche Wagen kommen zu den 7pfündigen Haubitz-Batterien?

8 Granatwagen, 2 Vorrathswagen und 1 Feldschmiede.

11. Wie viele Fahrzeuge erhält eine jede Munitions-Kolonne, und was sind das für Fahrzeuge?

34, und zwar:
1. 3 oder 4 6pfündige Kartuschwagen.
2. 2 oder 3 12pfündige Kartuschwagen.
3. 4 oder 6 7pfündige Granatwagen.
4. 1 oder 2 10pfündige Granatwagen.
5. 15 oder 16 Patronenwagen.
6. 1 Vorrathswagen.
7. 1 6- und 7pfündige, oder
8. 1 10- und 12pfündige Vorraths-Laffete nebst Sattel.
9. 1 Jäger-Munitionswagen, 1 Schanzzeugwagen und 1 Feldschmiede.

12. Wie viele und welche Wagen enthält eine Laboratorien-Kolonne?

6, und zwar: 2 Trainwagen, die mit Pulver und Blei, und 4 Trainwagen, die mit Laborir-Geräthschaften beladen werden.

13. Wie viele und welche Fahrzeuge enthält eine Handwerks-Kolonne?

8, und zwar: 1 Feldschmiede, 1 Trainwagen zu Eisen und Kohlen, 2 Trainwagen für Stellmacher- und Tischler-Werkzeug, und 4 Leiterwagen zu Rädern, Nutzholz, wie zur Fortschaffung eines Feld-Hebezeugs.

B. Belagerungs-Batterien.

1. Was nennt man eine Belagerungs- oder Angriffs-Batterie?

Eine Anzahl nebeneinander aufgestellte Geschütze, welche durch eine Brustwehr gedeckt sind.

2. Worauf bezieht sich die Benennung der einzelnen Arten dieser Batterien?

Entweder auf die Art ihres Baues oder ihrem Zweck.

Digitized by Google

3. Wie nennt man die Batterien in Hinsicht auf die Art ihres Baues?

Horizontale, gesenkte oder erhöhete Batterien, je nachdem das Geschütz auf, unter oder über dem Horizonte (Erdoberfläche) steht, bedeckte und sägenförmige Batterien.

4. Wozu dienen die bedeckten Batterien?

Um das Geschütz auch von oben gegen das feindliche Wurffeuer zu sichern.

5. Was sind sägenförmige Batterien?

Wo die Front der Batterie keine gerade Linie bildet, sondern die Geschütze stufenförmig nebeneinander stehen.

6. Wie werden die Batterien nach ihrem Zwecke benannt?

Flügel-, Rikoschett-, Demontir-, Enfilir-, Bresch-, Contre- und Wurfbatterien.

7. Welches sind die Haupttheile einer Batterie?

Die Brustwehr, die Geschützbettungen, der Graben und die Pulverkammer.

8. Aus welchen Haupttheilen besteht die Brustwehr einer Batterie?

Aus den Kasten, dem Knie, den Schießscharten, der Brust, der Flucht, der Krone und den Flügelwänden.

9. Was sind die Kasten?

Die rechts und links neben den Schießscharten stehenden Theile der Brustwehr.

10. Was ist das Knie?

Der unterste Theil der Brustwehr, welcher von der untern Erd-Fläche des Geschützstandes bis zur Schießscharte reicht.

11. Was sind die Schießscharten?

Nach vorn sich weitende Einschnitte in der Brustwehr, durch welche die Geschütze feuern.

12. Was ist die Brust einer Batterie?

Die hintere nach den Geschützen hin stehende Seite der Brustwehr.

13. Was versteht man unter der Flucht einer Batterie?

Die Linie, nach welcher die Batterie gebauet oder abgesteckt ist.

14. Was versteht man unter der Krone einer Batterie?

Die obere Fläche der Brustwehr, welche sich nach vorn abdacht.

15. Was nennt man die Wände einer Batterie?

Jede der 4 Seiten der Brustwehr eines jeden Kastens.

16. Was versteht man unter der Böschung (Dossirung)?

Die Neigung einer Wand gegen eine lothrechte Linie.

17. Wozu dient die Böschung bei den Batterien?

Um den Wänden der Brustwehr Haltbarkeit zu geben.

18. Was versteht man unter Anlage der Böschung?

Das Maaß der Linie, um wieviel die Wand unten von jener lothrechten Stellung abweicht.

Digitized by Google

19. Welche Hauptttheile hat eine Schießscharte?

Eine hintere und vordere Oeffnung, 2 Seitenwände (Backen) und die untere Fläche (Schartensohle).

20. Wozu dient der Graben der Batterie, und wie heißt die untere Fläche desselben?

Um mittelst desselben die Erde zu der Brustwehr zu gewinnen. Die untere Fläche desselben heißt die Grabensohle.

21. Bei welchen Batterien macht man den Graben vor die Brustwehr?

Bei allen horizontalen und erhöheten Batterien, weil da die Geschütze nicht versenkt, sondern auf dem Horizonte stehen sollen.

22. Bei welchen Battrrien macht man aber den Graben hinter der Brustwehr?

Bei allen gesenkten Batterien bildet er sich dort durch die nach vorne geworfene Erde und die Versenkung des Geschützstandes von selbst.

23. Kann man nicht vor und hinter der Brustwehr zu gleicher Zeit einen Graben machen?

Allerdings, es ist dies sogar Regel, weil das die Arbeit fördert.

24. Was sind Bettungsrippen?

6 Zoll ins Gevierte starke, und 14 bis 24 Fuß lange Balken.

25. Was sind Bettungsbohlen?

9 Fuß lange, 12 Zoll breite und 3 Zoll starke Bohlen.

26. Was versteht man unter Geschützbettungen?

Die Unterlagen, die man macht, um den Geschützen eine gerade, feste Stellung zu geben; gewöhnlich 4 bis 5 Bettungsrippen, die als Unterlage so liegen, daß sie weder zurückweichen noch sich senken können, mit 12 bis 18 neun Fuß langen darauf befestigten Bohlen.

27. Was ist eine Nothbettung?

Eine nur aus 4 Bohlen bestehende Bettung, von denen eine unter jedem Rade und 2 unter dem Laffetenschwanze liegen.

C. Pulverkammern.

1. Was ist eine Pulverkammer?

Ein kleiner in die Erde eingegrabener und wieder mit Erde überdeckter Raum, um für wenigstens 24 Stunden die Munition bei der Batterie sicher unterzubringen.

2. Wie muß eine Pulverkammer beschaffen sein?

Sie muß so fest gebauet sein, daß kein feindliches Geschoß weder von der Seite noch von oben eindringen, und die Munition auch nicht naß werden kann.

3. Was geschieht zur Sicherung der Pulverkammer?

Man legt sie stets hinter, und zugleich seitwärts der Batterie an, und versieht sie mit bombenfesten Decken, gräbt sie tief ein, so

Digitized by Google

weit dies der Nässe wegen geht, und verschafft der Munition trockene Unterlagen.

D. Batterie-Bau-Material.

1. Mit welchem Material werden Batterien gebauet und bekleidet?

Außer der nöthigen Erde vorzüglich mit Faschinen und Schanzkörben, seltener mit Sandsäcken.

2. Was ist eine Faschine?

Ein 16′ langes, 1′ starkes Reisigbund, am besten von Birken, Weiden, Erlen oder Haselstrauch, welches durch Bindeweiden zusammengehalten wird.

3. Was ist eine Bindeweide?

Ein dünnes 4 bis 5′ langes, ½″ starkes, zähes Reisig, welches an dem einen Ende eine Schlinge hat.

4. Was ist ein Schanzkorb?

Ein runder, 4′ hoher, von Strauchwerk um 9 Pfähle geflochtener Korb ohne Boden, von 2′ äußerem Durchmesser.

5. Was gebraucht man für Material, um beim Bau mit denselben die Faschinen und Schanzkörbe zu befestigen?

Die Faschinen befestigt man mit Faschinenpfählen, Ankern und Ankerfaschinen, die Schanzkörbe mit Schanzkorbpfählen, Ankern und Ankerfaschinen.

6. Was ist eine Ankerfaschine?

Eine gewöhnliche Faschine, in welcher die Anker befestigt werden, um die Bekleidungsfaschinen festzuhalten.

7. Was ist ein Faschinenpfahl?

Ein 1¾ bis 2″ ins Gevierte starker und 2½ bis 3′ langer unten zugespitzter Pfahl.

8. Wie unterscheidet sich ein Schanzkorbpfahl von einem Faschinenpfahl?

Durch größere Länge und Stärke; ein Schanzkorbpfahl ist 2 bis 3″ stark und 5′ lang.

9. Was ist ein Anker?

Ein aus 2 — 3 — 6 — 7 Fuß langen, unten ½ bis ¾ Zoll dicken Ruthen zusammengedreheter Weidenstrick, der 3 bis 4½ Fuß lang wird, und an beiden Enden eine Schleife hat, um die Pfähle durchstecken zu können.

10. Was gebraucht man außer dem erwähnten Bau- und Befestigungs-Materiale sonst wohl noch für Material zum Batteriebau?

Rollkörbe, Mäntel, Horden, Rasenstücke, Sandsäcke, Bettungsrippen, Bettungsbohlen und Batterienägel.

Digitized by Google

11. Was ist ein Rollkorb?

Ein 8′ langer, 3′ 6″ dicker, mit Fäschinen, Wolle oder Werg gefüllter Korb, der wie ein Schanzkorb, aber anstatt um 9, um 13 Pfählen geflochten ist.

12. Wozu gebraucht man die Rollkörbe?

Man bedient sich ihrer, wenn man Scharten durch Brustwehren schneiden will, indem man sie bei der Arbeit vor sich hinrollt, auch beim Ausbessern der Scharten, um sich vor den feindlichen Gewehrkugeln zu sichern.

13. Was sind Mäntel, und wezu gebraucht man sie?

Halbe Schanzkörbe, die um 7 bis 9 im Halbkreise eingeschlagene Pfähle geflochten werden. Man gebraucht sie um die Körbe in den Ecken der Scharten damit zu umgeben, um sie gegen das Verbrennen durch die eigenen Geschütze zu schützen; auch um die Scharte enger zu machen.

14. Was sind Horden?

6 Fuß hohe und 4 bis 5 Fuß lange Flechtwerke, die man zur Bekleidung der Böschungen, auch zur Belegung des Fußbodens, besonders bei Pulverkammern gebraucht.

15. Wozu gebraucht man die Rasenstücke?

Zur Bekleidung der Brustwehr.

16. In welchen Fällen gebraucht man Sandsäcke zum Batterie-Bau?

Wenn man die Batterie auf einem steinigen, felsigen oder sumpfigen Boden erbauen muß, wo man keine Erde hat.

17. Von welchem Material und wie groß werden die Sandsäcke gemacht?

Von starker, grober Leinwand. $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und 8 Zoll dick.

18. Wie viel Erde enthalten die Sandsäcke und wie schwer sind sie?

Sie enthalten $\frac{1}{2}$ Kubikfuß Erde und sind $\frac{1}{2}$ Centner schwer.

Kapitel IX.

Von der Vorsicht bei Pulverarbeiten und Pulvertransporten.

A. Vorsicht bei Pulverarbeiten.

1. Was bezweckt alle Vorsicht bei Pulverarbeiten?

Daß sich das Pulver nicht entzünde und dadurch Schaden anrichte.

2. Welche Vorsicht ist daher in jedem Pulvermagazine schon vor der Arbeit nöthig?

Die Gänge müssen mit Borstwischen ganz rein gefegt, und mit

Haardecken belegt werden, damit beim Hin- und Hergehen kein Steinchen oder Sandkorn einen Funken veranlassen kann.

3. Was haben die Arbeiter zu beobachten, ehe sie in das Pulvermagazin gehen?

Sie müssen alle feuerfangenden und Funken erregenden Gegenstände ablegen und Filzschuhe anziehen.

4. Wozu dienen die Filzschuhe in den Pulvermagazinen?

Sie verhindern, daß Sandkörner oder Nägel an den Schuhen durch Reibung auf dem Fußboden Funken erzeugen.

5. Welche Vorsicht ist im Pulvermagazine selbst während der Arbeit zu beobachten?

Es darf nur die nothwendig erforderliche Zahl Arbeiter im Magazine sein, die Pulverfässer dürfen nicht gerollt, sondern müssen stets behutsam gehoben und getragen werden. Auch muß man sie immer auf Haardecken legen.

6. Warum dürfen nur die nothwendigsten Arbeiter im Pulvermagazine sein?

Damit sie einander nicht hindern, und leichter von dem, welcher die Aufsicht hat und die Arbeit leitet, zu übersehen und zu beobachten sind.

7. Warum sollen die Pulverfässer überhaupt nie gerollt werden?

Um jede Reibung zu verhindern; auch werden die Bänder (Reifen) dadurch locker, und das Faß kann dann streuen.

8. Wie muß mit fertiger Munition überhaupt umgegangen werden?

Sie muß recht vorsichtig getragen werden, besonders wenn die Kugeln aufgebunden sind.

9. Was muß mit allen Kugelschüssen geschehen, ehe sie ins Pulvermagazin aufgenommen werden?

Die Kugeln müssen abgebunden und vor dem Magazine in Haufen aufgesetzt werden.

10. Warum ist es nothwendig, wenigstens besser, die Kugeln abzubinden, ehe man die Kartuschen ins Pulvermagazin legt?

Weil die etwanige Reibung der eisernen Kugeln aneinander leicht Veranlassung zu einem Unglücke geben kann; auch vermeidet man es dadurch, daß der Rost, den die Kugel oder Kartätschbüchse ansetzt, die Beutel zerfrißt.

11. In wie viel Lagen werden die Kartuschen im Pulvermagazine übereinander gelegt?

Leichte in höchstens 8 Lagen; schwere in 4 bis 5 Lagen.

12. Welche Vorsichtsmaßregeln sind bei Pulverarbeiten zu beachten, welche in Stuben vorgenommen werden?

Der Fußboden muß stets mit Wasser besprengt und recht rein

gefegt werden; dann muß man immer nur wenig Pulver im Zimmer vorräthig haben, sich in Acht nehmen zu verstreuen, und die fertigen Sachen sogleich wegbringen.

13. Welche Vorsicht muß angewendet werden, wenn ein Streuen des Pulvers während der Arbeit unvermeidlich ist?

Der Fußboden muß mit Haardecken belegt werden, und das verstreuete Pulver sogleich zusammengefegt, mit den Händen aufgehoben und die Stelle mit Wasser besprengt werden.

14. Was muß nach vollendeter Pulverarbeit jedesmal mit den Haardecken geschehen?

Sie müssen zusammengerollt und wenigstens 100 Schritt vom Arbeitsplatze, am besten über Wasser, ausgeschüttet und ausgestäubt werden.

15. Welche Pulverarbeiten werden immer unter freiem Himmel, und entfernt von Häusern, vorgenommen?

Alle bedeutenden und mit großer Gefahr verknüpften Pulverarbeiten.

16. Was hat man nach vollendeter Pulverarbeit jedesmal zu beobachten?

Alle gebrauchten Geräthschaften müssen sorgfältig gereinigt, und ordnungsmäßig wieder weggelegt werden. Besonders muß der etwa gebrauchte Leimtiegel erkalten, und mit einem feuchten Lappen äußerlich recht gut abgewischt werden.

B. Vorsicht bei Pulvertransporten.

a. Transport zu Lande.

1. Was ist besonders beim Verpacken des Pulvers, wenn es versendet werden soll, zu beobachten?

Daß es gegen Nässe sicher und gut verpackt wird, und nicht streuen kann.

2. Wie wird das zu Lande zu versendende Kornpulver verpackt?

Es wird für die Dauer des Transports in Säcke von grauer Leinewand geschüttet (gesackt), zugebunden, und in Tonnen, à 1 Centner, gesetzt.

3. Wie wird das zu Lande zu versendende Mehlpulver verpackt?

Es wird in leberne mit Zwillich gefütterte Säcke geschüttet, und mit diesen in Tonnen gesetzt.

4. Worauf ist bei der Untersuchung der Pulvertonnen, die zu Versendungen des Pulvers gebraucht werden sollen, besonders zu sehen?

Daß sie gut und dicht sind, damit sie nicht streuen; der Böttcher muß sie deshalb vorher genau nachsehen, und, wo es nöthig, nachbinden.

Digitized by Google

5. Worauf ist bei der Besichtigung des Wagens, der mit Pulver beladen werden soll, ganz besonders zu sehen?

Er muß 1. in ganz untadelhaften fahrbarem Zustande sich befinden, und die Stärke seiner Theile der Belastung angemessen sein.
2. Müssen die an den Leitern, Sprossen u. s. w. befindlichen Eisenbeschläge vor der Beladung mit Stroh umwickelt und die Achsen gehörig geschmiert werden.

6. Wie werden die Pulvertonnen, in denen das Pulver in Säcken sich befindet, auf Wagen verladen?

Sie werden:
1. 150 bis 200 Schritt vom Magazine entfernt, auf Decken gestellt, sorgfältig abgefegt, und jede mit 4 Strohseilen umwickelt.
2 Werden sie behutsam auf den Wagen gehoben, wo sie eine feste Lage auf Strohunterlagen erhalten.
3. Werden alle Zwischenräume mit Stroh ausgestopft, und die Tonnen der obersten Lage mit Stroh bedeckt.
4. Wird jeder Wagen mit einer über Reifen gespannten und wohl befestigten Plane bedeckt, und mit einer schwarzen Flagge versehen.

7. Welche Vorschriften sind beim Pulvertransporte zu Lande auf dem Marsche selbst zu beachten?

1. Jeder Wagen wird einem Manne zugetheilt, welcher auf die Lage der Tonnen und auf etwaniges Streuen des Pulvers zu achten hat, auch den Fuhrmann, sowie alle Vorbeipassirenden zur Vorsicht auffordert, den erstern auch bei Beseitigung kleiner Zufälligkeiten unterstützt, und sich deshalb unter keinen Umständen von dem Wagen entfernen darf.
2. Ein Mann folgt dem letzten Wagen auf 50 Schritte, um die nachkommenden Fahrzeuge auf den Pulvertransport aufmerksam zu machen, und namentlich zum Langsamfahren aufzufordern.
3. Die übrigen Mannschaften des Commandos marschiren 100 bis 150 Schritte vor dem ersten Wagen, beseitigen aufstoßende Hindernisse oder melden sie; belehren die Entgegenkommenden und untersagen das Tabaksrauchen und das Raschfahren.
4. Unter keiner Bedingung darf auf den Tonnen umhergeklettert, auch keine andere Ladung oder Person auf den Wagen aufgenommen werden.
5. Es darf immer nur im Schritt und nie in der Dunkelheit gefahren werden; auch bleiben die Wagen immer 150 bis 200 Schritte von einander entfernt.
6. Halten die Wagen jeder so lange, bis ein begegnendes oder nachfolgendes Fahrzeug, im Schritt ausweichend, 10 Schritte von demselben sich entfernt hat.
7. Postfuhrwerke und Pulverwagen weichen sich gegenseitig auf halbes Geleise aus.
8. Bei jedem Halt, oder bei einem Anlaß zur Verrückung der Ladung, ist dieselbe jedesmal genau nachzusehen, besonders ist dies

Digitized by Google

beim Hemmen vor steilen Abhängen nöthig, auch ist bei trockener Jahreszeit das Begießen der Geleitsbahn vor dem gehemmten Rade mit Wasser nicht zu unterlassen.

8. Was ist beim Pulvertransporte zu Lande zu beobachten, wenn ein Gewitter aufsteigt?

Die Wagen machen 150 bis 200 Schritte von einander auf freiem Felde Halt, vermeiden dabei hohe Bäume, und bleiben so lange ruhig stehen, bis das Gewitter vorüber ist.

9. Was ist bei Pulvertransporten zu beobachten, wenn man Städte und Dörfer zu passiren hat?

Wo möglich werden sie immer umfahren; ist dies aber nicht möglich, so macht der Transport 500 Schritte vor dem Orte Halt und 1 Unteroffizier meldet der Militair- oder Civil-Behörde den Transport. Dieser setzt sich aber nicht eher in Marsch, als bis sich der Führer überzeugt hat, ob

1. Die Straßen des Orts frei und ohne alle Hindernisse zu durchfahren sind; ob

2. In den untern Wohnungen, namentlich in den offenen Schmieden, kein Feuer brennt.

10. Welche Vorsicht ist anzuwenden, wenn ein Pulvertransport Brücken zu passiren hat?

Sie dürfen erst dann passirt werden, wenn sich der Führer von ihrer Festigkeit und Haltbarkeit überzeugt hat. Brücken, deren Haltbarkeit zweifelhaft ist, müssen vorher von der Ortsbehörde durch Stützen, Ausbesserung der Belagsbohlen, oder durch Stroh- oder Mistbelegung haltbarer gemacht werden.

11. Was ist bei Pulvertransporten zu beobachten, wenn auf dem Marsche selbst Pferde beschlagen werden müssen?

Die Pferde sind auszuspannen, und der Wagen bleibt 200 Schritte von der Schmiede entfernt halten.

12. Was ist bei Pulvertransporten zu beobachten, wenn unterwegs die Pferde getränkt und ihnen Heu vorgelegt werden soll?

Die Wagen bleiben auf der Straße oder seitwärts derselben, 150 bis 200 Schritte von einander halten, und zwar unter Aufsicht des Begleitungs-Kommandos.

11. Was ist bei Pulvertransporten zu beobachten, wenn die Pferde zum Mittagsfutter ausgespannt werden sollen?

Die Wagen fahren 300 bis 800 Schritte von Häusern u. s. w. entfernt, neben der Straße auf, und 2 Posten bleiben zur Bewachung bei ihnen. Vor Schenken und Wirthshäusern darf unter keiner Bedingung angehalten werden.

14. Was hat man bei Pulvertransporten zu beobachten, wenn man bemerkt, daß das Pulver auf einem Wagen streuet?

Der Wagen macht sogleich Halt, und es wird die schadhafte

Digitized by Google

Tonne aufgesucht, und die Ritze wenigstens vorläufig mit Werg verstopft. Die bestreute Stelle des Weges aber wird sogleich mit Wasser besprengt, und die etwa nachfolgenden Wagen weichen dieser Stelle aus.

Die gründliche Revision darf dann aber im nächsten Nachtquartiere nicht versäumt werden.

15. Was ist bei Pulvertransporten zu beobachten, wenn ein Wagen so schadhaft wird, daß er umgeladen werden muß?

Auf dem Marsche selbst wird der Wagen auf dem freien Felde abgeladen, und die Tonnen auf Stroh gestellt, und ein anderer Wagen aus dem nächsten Orte geholt.

Braucht es aber erst im nächsten Nachtquartiere zu geschehen, so suche man zum Umladen des Wagens eine Scheune oder sonst ein passendes Gebäude. Immer aber bleibt das Pulver unter Aufsicht einer Schildwache.

16. Welche Vorsicht ist bei Pulvertransporten im Nachtquartier zu beachten?

1. Werden die Wagen auf einen Platz gefahren, der trocken, geräumig, vor Ueberschwemmung gesichert, 500 Schritt von bewohnten Gebäuden, 200 bis 300 Schritt von der Hauptstraße entfernt ist, und so liegt, daß er eine bequeme Auf- und Abfahrt gestattet.

2. Erhalten die Wagen 2 Schildwachen. Im Sommer fährt man die Wagen auch nicht gern da auf, wo hohe Bäume bei Gewittern den Blitz anziehen könnten.

b. Transport zu Wasser.

1. Welche Anordnungen sind bei Beladung eines Schiffes oder Kahns zu treffen, wenn Pulver zu Wasser transportirt werden soll?

1. Das Schiff oder der Kahn muß mit Unterlagen, auf denen gute Bohlen liegen, versehen und überhaupt im vollkommen gutem Stande sein.

2. Das Pulver wird nicht gesackt, da die Gefahr des Streuens hier geringer ist.

3. Dürfen die Tonnen im Schiffe weder ausweichen können, noch der Feuchtigkeit ausgesetzt sein.

4. Dürfen nicht mehr als 5 Lagen über einander gelegt werden.

5. Wird die oberste Lage zuerst mit Stroh, dann mit einem Bretterdache, und dieses wieder mit einem überspannten Segeltuche bedeckt.

6. Erhält der Kahn einen schwarzen Wimpel.

7. Dürfen nie mehrere Schiffe zugleich an einem Ladungsplatze beladen werden.

Digitized by Google

2. Welche Anordnungen sind bei Pulvertransporten zu Wasser während der Fahrt zu treffen, und welche Vorsicht dabei zu beobachten?

1. Auf jedem Kahne muß ein Artillerist sich befinden; auf dem letzten bleibt der Führer.
2. Bleiben die Kähne wenigstens 500 Schritte von einander entfernt, und es halten alle wenn der vorderste hält.
3. Wo Schleusen zu passiren sind muß den Behörden der Pulvertransport angezeigt werden, und die Schiffe müssen beim Durchgange durch die Schleuse die vorgeschriebene Entfernung von einander behalten. Dasselbe gilt auch bei der Durchfahrt durch bewohnte Oerter.
4. Nur in dringenden Fällen fahren die Kähne des Nachts; sie legen vielmehr Abends 1000 Schritte von bewohnten Oertern an, und bleiben unter sich 200 Schritte von einander entfernt.
5. Auf jedem Kahne bleibt Nachts ein Artillerist; die übrige Mannschaft geht auf das dem Winde abwärts gelegene Ufer, um zu kochen. Die Feuer müssen 200 Schritte von den Kähnen entfernt sein.
6. Auf dem Schiffe darf weder Feuer noch Licht angemacht, noch Tabak geraucht werden. Alle Pfeifen und Feuerzeuge werden deshalb der Mannschaft, besonders denen, welche etwa das Schiff ziehen, abgenommen, und bis zum Abend in irdenen Gefäßen an sichern Orten aufbewahrt.
7. Weder an den Ufern, noch auf den Schiffen, an denen man vorbeifährt, darf Feuer vorhanden sein. Vorausgeschickte Leute müssen das Auslöschen desselben anordnen.

3. Was ist bei Pulvertransporten zu Wasser zu beobachten, wenn ein Gewitter aufsteigt?

1. Legen alle Schiffe an offenen Plätzen, und zwar 500 Schritt von einander, an.
2. Werden die Masten niedergelassen.

4. Was ist zu beobachten wenn ein Kahn gelichtet (erleichtert) oder ganz umgeladen werden muß?

Das Abnehmen der Pulvertonnen muß mit der größten Vorsicht geschehen. Bei nöthiger Ausbesserung eines Schiffes muß die Ladung so lange in Sicherheit gebracht und bewacht werden.

Digitized by Google

Zweiter Abschnitt.

Kapitel I.

Von der Aufbewahrung und guten Erhaltung der Artillerie-Bedürfnisse.

A. Artillerie-Depots.

1. Was versteht man unter Artillerie-Depot?

Alle Geschütze nebst Laffeten, die Munition und alle übrigen Bedürfnisse der Artillerie, auch die Gewehre und blanken Waffen, welche in einer Festung, oder an einem andern passenden Orte aufbewahrt werden.

2. Wer hat die Aufsicht über die Artillerie-Depots?

Eine besondere Behörde, bestehend aus dem Artillerie-Offizier des Platzes, den Zeugoffizieren und Zeugdienern.

3. Welche allgemeinen Anordnungen sind in jedem Artillerie-Depot nothwendig?

Solche, durch welche:

1. die Bestände übersichtlich geordnet sind;
2. Solche, wodurch sie gegen Entwendungen und Feuersgefahr gesichert werden, und
3. Solche, welche die gute Erhaltung der Bestände bezwecken.

4. Auf welche Weise werden die Bestände in den Artillerie-Depots übersichtlich geordnet?

Indem man:

1. Alles Zusammengehörende auch zusammen und so stellt, daß es leicht übersehen und gezählt werden kann.
2. Die Bestände der Feld-, Belagerungs-, Festungs-, Feldreserve- und Dispositions-Artillerie gehörig von einander trennt.

5. Auf welche Weise werden die Bestände in den Artillerie-Depots gegen Entwendung und Feuer gesichert?

Durch sorgfältiges Verschließen, und Schildwachen und Blitzableiter.

6. Auf welche Weise sorgt man für die gute Erhaltung der Bestände in den Artillerie-Depots?

Durch zweckmäßige Anlage und Einrichtung der Verwahrungs-Oerter, wie durch öfteres sorgsames Revidiren der Bestände selbst.

Digitized by Google

B. Verwahrungsgebäude.

1. Wie viele verschiedene Arten von Verwahrungsgebäuden der Artillerie hat man?

1. Solche, die zur Aufbewahrung von Pulver und Munition und
2. Solche, die zur Aufbewahrung anderer Artillerie-Vorräthe bestimmt sind.

2. Wie nennt man vorzugsweise die zur Aufbewahrung des Pulvers und der Munition bestimmten Verwahrungs-Gebäude?

Pulver-Magazine.

3. Welche Arten von Pulver-Magazinen hat man?

1. Kriegsmagazine und
2. Friedensmagazine (Luftmagazine).

4. Welche Arten von Verwahrungsgebäuden gibt es zur Aufbewahrung anderer Artillerie-Vorräthe?

Zeughäuser, Wagenhäuser, Caponnieren, Schuppen, Laboratorien und Kasematten.

5. Welchen besondern Zweck haben die Zeughäuser?

Sie sollen alle wichtigen Streitmittel, die in der Festung gebraucht werden, sicher aufbewahren.

6. Wie muß überhaupt ein Pulvermagazin beschaffen sein?

Es muß:

1. trocken sein, daher mit Luftzügen unter dem Fußboden und in den Mauern versehen sein.
2. Auf dem Fußboden müssen für jede Lage Tonnen 2 Balken liegen, die ausgerundet sind für die untersten Tonnen.
3. Am Ende der Balken müssen freistehende Ständer sich befinden, um das Ausweichen der Tonnen zu verhindern.
4. Muß in der Mitte und an den Seiten ein wenigstens 3′ breiter Gang sein.
5. Muß der Fußboden in den Gängen beständig mit Haardecken belegt sein.
6. Müssen die Licht- und Luftöffnungen mit Drath-Gittern und Laden versehen sein und geöffnet und verschlossen werden können.
7. Vor der Thür muß ein wieder zu verschließender Vorbau (die Halle) sich befinden.
8. Nur kupferne und hölzerne Nägel dürfen im Innern verwendet sein, und alles nöthige Eisen muß mit Kupferblech belegt sein. Die Schlüssel müssen von Metall sein.
9. Muß das Magazin, wenn es freisteht, mit einem Blitzableiter versehen, und mit einem Walle von der Höhe des Daches umzogen sein.

Digitized by Google

7. Welche besondern Einrichtungen muß ein Kriegs-Pulver-Magazin haben?

Es muß bombenfest sein und freistehend im Innern geräumiger Festungswerke liegen, ohne über die Brustwehr vorzuragen, damit es keinen Zielpunkt abgibt.

8. Welche besondern Einrichtungen hat ein Friedens-Pulver-Magazin?

Es ist entweder 1. stark massiv und so eingerichtet, daß es bei eintretendem Kriege gleich bombenfest gemacht, und zur örtlichen Vertheidigung mit benutzt werden kann, oder es ist 2. nur von leichtem Fachwerk gebauet, und hat weiter keinen Zweck, als die Aufbewahrung des Pulvers im Frieden.

9. Wozu dienen die Wagenhäuser und Caponnieren?

Die ersteren zur Aufbewahrung der Wagen, Geschütze und Laffeten, Vorrathsräder und Vorrathsdeichseln.

Die letzteren haben im Kriege den Zweck der örtlichen Vertheidigung, werden aber im Frieden mit zur Aufbewahrung der Geschirre benutzt.

10. Wozu dienen die Schuppen?

Nur zur vorübergehenden Unterbringung der Laffeten, des Nutzholzes, oder auch zur Ausführung verschiedener Arbeiten.

11. Was ist zur guten Ordnung und Uebersicht in jedem Verwahrungsgebäude nothwendig?

1. Muß in demselben am Eingange eine schwarze Tafel hängen, welche die Anzahl und Art der aufbewahrten Gegenstände übersichtlich enthält.

2. Alle in Haufen aufgestellten oder in Bunde zusammengebundene Gegenstände müssen mit einem besondern Merkzettel, welcher Art und Anzahl enthält, versehen sein.

C. Aufbewahrung des Pulvers.

1. Worin wird das Pulver in den Magazinen aufbewahrt?

In Fässern von Eichenholz, die alle gleich groß sind, und 1 Centner Pulver enthalten.

2. Wie muß ein Pulverfaß beschaffen sein?

Es muß:

1. recht dauerhaft und dicht gearbeitet sein.
2. müssen 7 Reifen an jedem Ende die Seitenstäbe (Dauben) zusammenhalten.
3. müssen sie durch 2 Boden, die in die Dauben eingefalzt sind, geschlossen sein.
4. muß der untere Boden außerhalb mit 3 hölzernen Nägeln (Zinken) befestigt sein.
5. muß der obere Deckel oder Aufschlageboden keine Zin-

Digitized by Google

ken haben, und auf einem aufgeklebten Papierblatte die Bezeichnung der Pulversorte enthalten.

3. Wie werden die Pulverfässer in den Magazinen gelegt (gelagert)?

Auf die für sie bestimmten Unterlagen in 5 Lagen übereinander, und zwar so, daß nicht nur die Sorten von einander getrennt liegen, sondern auch die Aufschlageboden mit den Bezeichnungen (Etiketts), der Uebersicht wegen alle nach den Gängen zu liegen.

4. Was ist bei der Lagerung der Pulvertonnen in einem Magazine noch besonders zu beobachten?

Es müssen:

1. Ein Tritt mit 3 Stufen, 4 Paar Filzschuhe, mehrere Haardecken und Pulvertragen vorhanden sein.
2. Werden 1 Oberfeuerwerker, 1 Unteroffizier und 8 der stärksten Mann abgetheilt, die im Magazine selbst arbeiten.
3. Werden die Mannschaften sämmtlich zur Vorsicht aufgefordert, sie legen Waffen, alle Feuer fangenden und Feuer erzeugenden Gegenstände ab, ziehen Filzschuhe und Kittel an.
4. Wird die Vorhalle mit Haardecken, der Arbeitsplatz mit Brettern und Haardecken belegt.
5. Werden die auf die Haardecken gestellten Pulvertonnen vom Böttcher untersucht und im nöthigen Falle ausgebessert.
6. Werden die Pulvertonnen mit einem Borstwische rein abgefegt, und von 2 Mann auf der Pulvertrage in das Magazin getragen.
7. Wird jede einzelne Tonne in der untersten Lage erst festgelegt, dann die 2te Lage so aufgesetzt, daß jede Tonne auf 2 der untern ruhet. Durch kleine Holzkeile, an die Seiten der Fässer gelegt, bewirkt man die festere Lage. Die folgenden Lagen werden einem Arbeiter, der auf der 2ten Lage steht, behutsam zugereicht und eben so festgelegt.
8. Werden nach vollendeter Arbeit die Geräthschaften alle in die Vorhalle niedergelegt, die Gänge rein gefegt und die Decken ausgestäubt.

5. Was ist zu beobachten um das Pulver in den Magazinen in einem guten Zustande zu erhalten?

Es müssen:

1. Bei günstiger und trockener Witterung die Laden geöffnet werden.
2. Schüttet man das Pulver in Säcken oder lebernen Beuteln immer gern in Tonnen ohne Säcke, weil es in diesen nicht so leicht Feuchtigkeiten anzieht.
3. Muß das Pulver alle 3 Jahre aus dem Magazine gebracht und gesonnt werden.

6. Wie geschieht das Sonnen des Pulvers, und was ist dabei zu beobachten?

Man wählt dazu:

Digitized by Google

1. Einen ganz heitern, windstillen, warmen Sommertag, und beginnt mit der Arbeit, wenn der Thau am Boden getrocknet ist.
2. Werden die Leute eingetheilt, und alle Vorbereitungen wie beim Lagern des Pulvers getroffen.
3. Werden 30 bis 100 Centner aus dem Magazine gebracht, indem auf einen möglichen raschen Witterungswechsel dabei Bedacht genommen werden muß, und die Tonnen auf Decken gelegt, doch so, daß man dazwischen durch kann, um sie zu schütteln, hin und her zu wälzen, und in der Sonne umzudrehen.
4. Werden die Fässer aufgeschlagen, in denen das Pulver gelitten hat, welches sich durch Klappern beim Schütteln zu erkennen gibt. Die Klumpen werden mit den Händen zerdrückt.
5. Ist das Pulver in einzelnen Fässern zu feucht geworden, und zeigt zu viele zusammengeballte Stücke, so muß es auf die zu dem Ende aufgestellte Reibetafel geschüttet und auf derselben getrocknet werden.
6. Wird ganz verdorbenes Pulver bei Seite gestellt, um nachher den Salpeter auszulaugen.
7. Wird das Magazin nicht eher verlassen, als bis alles darin wieder in der vorschriftsmäßigen Ordnung ist.

D. Aufbewahrung der Pulver-Munition, Zündungen und Munitions-Materialien.

1. Wie werden fertige Kartuschen aufbewahrt?

1. Bindet man die Kugeln von Kartätschbüchsen ab, und packt
2. die 12pfündigen Kartuschen in 4 bis 5 Lagen, die 6pfündigen aber in 6 bis 8 Lagen in den Magazinen so übereinander, daß die Spiegel oder Köpfe wechseln, und die Lagen selbst von unten nach oben jedesmal um 1 Kartusche abnehmen.
3. Befestigt man auf jeden Haufen einen Merkzettel, der Art und Anzahl zeigt.

2. Wie werden die in den Magazinen aufgeschichteten Kartuschen am leichtesten gezählt?

Man zählt die Kartuschen der obern und untern Lage zusammen, multiplicirt die Summe mit der Anzahl der Lagen in einer Seite, und dividirt das Produkt durch 2.

3. Wie werden die Kartuschen in die Magazine geschafft?

Sie werden entweder in Kartuschtornister getragen, oder die Arbeiter nehmen sie, bis zu 40 Pfund Gewicht, in die Arme, am häufigsten aber auf Pulvertragen.

4. Wie werden die mit Patronen verpackten Patronenkasten und Patronenfässer aufbewahrt?

Ebenfalls in den Magazinen, wo die Kasten des Luftzuges we-

Digitized by Google

gen mit Zwischenräumen so hoch übereinander gestellt werden, als es die Schwere der Kasten erlaubt. Die Fässer werden in 3 Lagen übereinander wie die Pulvertonnen gelagert.

5. Wie werden die Zündungen aufbewahrt?

Sie werden zuerst in einzelne Pakete, und diese dann in Kisten oder Tonnen gepackt, die man ebenfalls in die Magazine stellt.

6. Wie werden hölzerne Spiegel, ledige und geschlagene Zünder aufbewahrt?

In Kisten und Fässern auf den Böden der Schuppen und Wagenhäuser.

7. Wie wird der Schwefel, Salpeter und Pech aufbewahrt?

In Kisten oder Fässern, Pech in Kellern oder sonst an kühlen Orten.

8. Wie wird die Lunte aufbewahrt?

Man bindet sie in Bunde, derer 32 auf einen Centner gehen, zusammen, und legt sie auf die Böden der Zeughäuser.

9. Wie verwahrt man die Gewehrsteine?

Man schüttet sie zu 5000 Stück für Flinten und zu 8000 Stück für Karabiner und Pistolen in Fässer, und signirt dieselben mit Anzahl und Art.

10. Wo verwahrt man das Blei?

Man legt die Mulden in die untern Räume der Verwahrungsörter oder in den Keller.

11. Welche Vorsicht hat man bei der Aufbewahrung derjenigen Munitions-Materialien zu beobachten, die dem Motten- und Mäusefraße ausgesetzt sind, um sie dafür zu sichern?

Man muß sie.

1. vor der Verpackung gehörig reinigen, und dann nur in recht dichte Fässer packen, deren Fugen mit Papier verklebt sind, wozu der Paps mit Wermuth gekocht ist.
2. Muß man die Fässer an kühle aber nicht feuchte Orte stellen.

12. Wie werden die Patronen, Kartuschen und Zündungen gesonnt?

Der Arbeitsplatz wird

1. Mit Brettern und Decken belegt, und die zu sonnenden Gegenstände aus dem Magazine geholt und darauf gelegt oder gesetzt.
2. Werden die Patronenkasten oder Fässer geöffnet, und man überzeugt sich durch das Gefühl (sanftes Drücken) und durch den Augenschein (weiße Flecken auf der Oberfläche der Kartuschen, oder kleine Löcher), in wie weit die Munition noch gut oder schadhaft geworden sind.
3. Schüttet man das Pulver der verdorbenen Munition aus und verbessert die vorgefundenen Mängel.

13. Wie sonnt man die verpackte Pulvermunition im Felde?

Man öffnet die Wagen und Protzkasten so, daß sie der Sonne ausgesetzt sind. Befürchtet man, daß nach langen Märschen und vielem Regen die Munition sehr gelitten hat, so muß sie ausgepackt, revidirt und umgepackt werden.

E. Aufbewahrung der Eisenmunition und anderer Geschosse.

1. Wie werden die Kugeln und ungeladenen Granaten und Bomben aufbewahrt?

Sie werden (die Hohlkugeln mit den Mundlöchern nach unten) in der Nähe der Magazine, oder auf den Werken, wo sie dereinst gebraucht werden sollen, in Haufen aufgesetzt.

2. Wie nennt man einen solchen Platz, wo mehrere Kugelhaufen aufgesetzt sind?

Einen Kugelgarten.

3. Gibt es gewisse Vorschriften, nach denen die Eisenmunition der leichtern Uebersicht wegen in jedem Kugelgarten aufgesetzt sein soll?

Es sollen überhaupt nur 3 Arten von Kugelhaufen geben, deren jede wieder eine Unterabtheilung hat.

1. Alle Kugeln, und auch 10pfündige Granaten sollen in Haufen zu 1100, d. i. 20 Stück lang und 11 breit, oder in Haufen zu 600, d. i. 16 Stück lang und 9 breit, aufgesetzt werden.

2. Alle Granaten können auch in Haufen zu 600, d. i. 16 Stück lang und 9 breit, oder in Haufen zu 301, d. i. 16 Stück lang und 6 breit, aufgesetzt werden.

3. Alle Bomben sollen entweder in Haufen zu 301, d. i. 16 Stück lang und 6 breit, oder in Haufen zu 100, d. i. 11 Stück lang und 4 breit, aufgesetzt werden.

4. An allen Haufen sollen die obern Eckkugeln schwarz angestrichen, und mit Anzahl und Art bezeichnet sein, auch soll das Jahr der Revision und des Umsatzes bemerkt sein.

4. Wie wird die Eisenmunition in jedem Haufen am leichtesten gezählt?

Man summirt die Anzahl der in den 3 parallelen Seiten liegenden Kugeln, und multiplicirt diese Summe mit dem 3ten Theile der in einer Seitenfläche liegenden Anzahl.

5. Wie werden geladene Granaten und Bomben aufbewahrt?

Man bringt sie in sichere Magazine, in denen sich kein Pulver befindet, und legt sie in wenigen Lagen zwischen Rippenholz so übereinander, daß sie nicht ausweichen können.

Digitized by Google

6. Wie werden die Kartätschkugeln und eisernen Kartätschscheiben aufbewahrt?

Sie werden in Fässer gethan, welche gewöhnlich 2 Centner enthalten, und in die untern Räume der Magazine gestellt.

7. Wie werden fertige Büchsen-Kartätschen aufbewahrt?

Man legt sie, die leichten in 5, die schweren in 3 Lagen in den untern Räumen der Magazine so übereinander, daß sie nicht ausweichen können.

8. Wie werden die Bleikugeln, Brandkreuze und fertige Leuchtkugeln aufbewahrt?

In den untern Räumen der Zeug- und Wagenhäuser, und zwar die Bleikugeln in Kasten, die Brandkreuze in Haufen, die Leuchtkugeln auf den gedielten Boden oder auf Bretter- und Werg-Unterlagen.

F. Aufbewahrung der Geschütze und Fahrzeuge.

1. Wo werden die Geschütze der Feld-, Festungs- und Belagerungs-Artillerie aufbewahrt?

1. Die Röhre der Feld-Artillerie und derjenigen Festungs- und Belagerungs-Artillerie, die mit jenen gleiches Gewicht haben, bleiben in Zeug-Wagenhäusern und Kasematten in ihren Laffeten, alle übrigen Röhre werden auf den Höfen der Zeughäuser auf Unterlagen gelegt, das Zündloch nach unten, die Mörser auf die Mündung gestellt. Schwere Festungsgeschütze legt man auch auf Unterlagen auf oder dicht an die Wallgänge, wo sie gebraucht werden sollen.

2. Wie werden die Geschütze in den Zeughäusern, Wagenhäusern und Kasematten zur Aufbewahrung aufgestellt?

1. Nimmt man die Deichsel aus der Schere, und legt sie unter das Geschütz, trennt die Protzen von der Laffete, und schiebt so die Geschütze dicht zusammen.

2. Werden Lünsen und Scheiben abgenommen und besonders verschlossen. Die Richtspindel wird umgelegt.

3. Müssen die Vorreiber stets alle Deckel verschlossen halten, damit sie sich nicht ziehen.

4. Ist es bei schweren Geschützen nothwendig, die Räder alle 5 Monat auf eine andere Felge zu drehen.

5. Findet ein öfteres Nachsehen und alle Frühjahr eine genaue Revision und Aufnahme der sich etwa findenden Mängel statt.

3. Wie werden die Wagen der Artillerie aufbewahrt?

Sie werden ebenfalls mit untergelegter Deichsel, batterie- und kolonnenweise in den Wagenhäusern geordnet aufgestellt.

Digitized by Google

G. Aufbewahrung des Artillerie-Geräths.

1. Wie werden die Geschirre der Artillerie aufbewahrt?

In den Geschirrkammern, wo sie batterie- und kolonnenweise geordnet und bezeichnet auf Gerüsten aufgehängt werden. Vor dem Aufhängen müssen die Geschirre gereinigt und alle Eisentheile, außer den verzinnten Trensen- und Stangengebissen und Steigbügeln, mit Eisenlack angestrichen und dadurch gegen den Rost gesichert werden.

2. Woraus besteht der Eisenlack, und wie wird er bereitet?

Aus Kolophonium und Terpentinöl. Man schmilzt 1 Pfund Kolophonium in einem kupfernen oder eisernen Napfe, und gießt dann allmälig und sehr behutsam, da die Masse sich sehr leicht entzündet, 2 Pfund Terpentinöl hinzu. Nach dem Erkalten füllt man den Lack auf Flaschen, die man gut verschließt.

3. Was muß geschehen, um die Geschirre vor Feuchtigkeit Staub, Schimmel, so wie die mit Haaren ausgestopften Kissen vor Mottenfraß zu sichern?

Die Geschirrkammern müssen:

1. 8täglich revidirt, und dabei die Laden und Fenster nach der Beschaffenheit der Witterung geöffnet oder verschlossen werden.
2. Muß der sich zeigende Schimmel mit einer Bürste sogleich abgebürstet werden.
3. Müssen die Geschirre jährlich zweimal, im Frühjahr und im Herbst, sämmtlich herausgenommen, genau revidirt, das Lederzeug abgebürstet, die ausgestopften Kissen ausgeklopft, und wo an den Eisentheilen der Lack abgesprungen, diese wieder damit bestrichen werden.

4. Wie werden die wollenen Pferdedecken und die Wollachs in den Geschirrkammern aufbewahrt, um sie gegen den verderblichen Mottenfraß zu sichern?

Sie werden:

1. Vor dem Einpacken an einem schattigen Orte ausgeklopft, gereinigt und gelüftet.
2. Werden sie zu 12 Stück in die ordinairen Futtersäcke gesteckt, nachdem sie nach der Breite des Sackes zusammengelegt sind, dann die Säcke aber fest zugebunden und bezeichnet.
3. Werden die Säcke an einem dunkeln aber luftigen Orte mit Zwischenräumen entweder aufgehängt, oder so aufgeschichtet, daß durch dazwischen gelegte glatte Latten nicht allein eine Absonderung der einzelnen Säcke entsteht, sondern auch ein Luftzug stattfinden kann.
4. Werden im Frühjahr und Herbst einige Säcke geöffnet und die Decken darin untersucht. Finden sich Beschädigungen, so müssen sämmtliche Decken nachgesehen, und die von Motten angegrif-

Digitized by Google

fenen sogleich abgesondert, und in Gebrauch genommen werden; im entgegengesetzten Falle werden die nachgesehenen wieder verpackt.

5. Welche Sicherung gewährt es, die wollenen Decken in die Futtersäcke zu verpacken?

Die Motte greift nie Zeug aus Pflanzenstoffen, sondern nur Gewebe von Thierhaaren an. Werden also mit der Decke nicht schon Motten mit in den Sack verpackt, so kömmt sie durch den aus Pflanzenstoffen gefertigten Sack gewiß nicht zur Decke.

6. Wo wird das Schanzzeug der Feldartillerie aufbewahrt?

Es wird in den Geschirrkammern in Haufen gesetzt oder gelegt, nachdem die Eisentheile von Rost gereinigt und mit Eisenlack dann überzogen und getrocknet sind.

7. Wo werden die Vorrathssachen, das Geschützzubehör und die Werkzeuge aufbewahrt?

Die Vorrathsräder und Vorrathsdeichseln werden in den Wagenhäusern auf Unterlagen gestellt. Das Geschützzubehör und die Werkzeuge werden in den Geschirrkammern aufbewahrt, dabei müssen die Werkzeuge zur Feldschmiede abgesondert und besonders bezeichnet sein. Das Handwerkszeug für den Hufschmied ist in einem Lederbeutel, das für den Sattler in einem Sacke aufzubewahren.

Die Wischer müssen, da sie meist in liegender Stellung aufbewahrt werden, auf mehrere, nicht blos 2 Unterlagen gelegt werden, damit sich die Stangen nicht krumm ziehen*). Auch ist es besser, die Wisch-Kolben in die Nähe von Juchtenleder zu legen, als mit Ueberzügen zu versehen.

Alle Eisentheile der Vorrathssachen, mit Ausnahme der Hufeisen, Hufnägel, Schneidewerkzeuge und Feilen sind mit Eisenlack zu überziehen.

H. Aufbewahrung des Nutzholzes.

1. Wo wird das Nutzholz aufbewahrt?

Nur in trockenen, doch der Sonnenhitze nicht zu sehr ausgesetzten Gebäuden oder Schuppen, die den Zutritt der Luft gestatten, ohne Zugluft hervorzubringen. Größere Blöcke und Stämme können, mit einem Bretterdache versehen, im Freien liegen bleiben.

2. Wie wird das Nutzholz aufbewahrt?

1. Wird jede Gattung abgesondert, und zwar auf Unter- und Zwischenlagen in Haufen gestellt, und mit einer Tafel versehen, welche Art, Anzahl und Jahrgang angibt, auch muß auf jedem Stücke die Jahreszahl und das Revisionszeichen mit Druckerschwärze, mittelst eisernen Stempels, signirt sein.

*) Kr. Minist. 28. Febr. 34.

Digitized by Google

2. Wird alles im Frühjahr gelieferte Holz in dem 1sten und 2ten Jahre 2mal, in den übrigen Jahren aber jährlich einmal umgesetzt, wobei das untengelegene oben hinkömmt, und verstockte Stellen oder Wurmfraße sogleich abgearbeitet, und diese Stücke zum nächsten Verbrauch gesondert werden.

3. Alles Büchenholz bedarf am meisten des Zutritts der freien Luft.

4. Die Hirnenden der Rundhölzer, Bohlen und Naben werden durch vorgestellte Bretter gegen das Aufreißen gesichert.

5. Birken- und Elsenholz wird theilweise von seiner Rinde befreiet (befleckt), und namentlich die birkenen Stangen im Freien das Stammende nach unten aufgestellt.

Kapitel II.

Von der Bedienung der Geschütze auf der Stelle.

A. Vorbereitungen zur Bedienung.

1. Was versteht man unter Bedienung der Geschütze auf der Stelle?

Alle zum Laden, Richten und Abfeuern der Geschütze nothwendigen Verrichtungen.

2. Wie muß eine Geschützbedienung ausgeführt werden, wenn man sie gut nennen soll?

Sie muß einfach, so schnell als es die Verhältnisse erlauben, aber nie mit Uebereilung, dagegen mit vieler Sicherheit und Genauigkeit ausgeführt werden.

3. Was ist zur Geschützbedienung erforderlich, damit sie einfach, schnell, ohne Uebereilung und mit Sicherheit ausgeführt werden kann?

Es muß:

1. Jedes Geschütz die erforderliche in Nummern abgetheilte Anzahl Bedienungs-Mannschaften erhalten.

2. Muß jede Nummer bei der Bedienung ihre alleinigen und bestimmten Verrichtungen haben, diese genau kennen und auch nach dem Exercier-Reglement ausführen.

3. Muß bei der Bedienung selbst stets Ruhe, Besonnenheit und gegenseitige Aufmerksamkeit aller Nummern statt finden.

4. Warum sind Ruhe, Besonnenheit und gegenseitige Aufmerksamkeit besonders nothwendig bei der Geschützbedienung?

Damit die einzelnen Verrichtungen der Bedienungs-Mannschaften auch richtig in einander greifen, und durch Vernachlässigung Einzelner kein Unglück entstehe.

Digitized by Google

5. Wie viele in Nummern abgetheilte Bedienungs-Mannschaften gebraucht man zur vollständigen Bedienung der Feldgeschütze?

Beim 6pfünder 8 Mann; beim 12pfünder 12 Mann; bei der 7pfündigen Haubitze 11 Mann; bei der 10pfündigen Haubitze 14 Mann.

6. Wie viele in Nummern abgetheilte Bedienungs-Mannschaften gebraucht man zur vollständigen Bedienung der verschiedenen Belagerungs- und Festungs-Geschütze?

Beim 6pfünder 4 Mann; beim 12pfünder 6 Mann; bei der 7pfündigen Haubitze 4 Mann; bei der 10pfündigen Haubitze 7 Mann; bei der 25pfündigen Haubitze 8 Mann; beim 24pfünder auf Rahmlaffeten 4 Mann, sonst 6 Mann; beim kurzen 24pfünder 6 Mann; bei den leichten Mörsern 3 Mann; bei den schweren Mörsern 5 Mann.

7. Warum gebraucht man bei den Belagerungs- und Festungs-Geschützen weniger Mannschaften zur Bedienung, als bei den Feldgeschützen?

Weil der Stand der Geschütze auf Bettungen, und die Lage auf hohen Rahmlaffeten die Handhabung sehr erleichtert, und das Feuern aus denselben langsamer geschieht.

8. Was muß vorher geschehen, wenn man aus einem Geschütz schießen will?

Man muß untersuchen, ob das Geschütz schußfähig ist.

9. Wenn ist ein Geschütz schußfähig?

Wenn dasselbe mit Sicherheit geladen, gerichtet und mit Erfolg abgefeuert werden kann.

10. Was muß im Allgemeinen geschehen, um sich zu überzeugen, daß ein Geschütz schußfähig ist?

Man muß das Geschütz genau untersuchen, ob an dem Rohre oder an der Laffete etwas schadhaft ist.

11. Auf welche Gegenstände muß sich die Untersuchung, ob das Geschützrohr oder die Laffete schadhaft ist, ganz besonders erstrecken?

1. Ob der Spielraum und das Zündloch die vorschriftsmäßige Größe nicht übersteigen.
2. Ob der Aufsatz brauchbar, die Seele rein ist, keinen hervorstehenden Stollen noch Gruben hat, und das Zündloch nicht verstopft ist.
3. Ob an der Laffete auch alle Theile ganz sind, die Wände keine Brüche, Sprünge oder Risse haben, und das Rohr in den Pfannen leicht zu bewegen ist.
4. Ob die Achse auch in den Pfannen festsitzt, und die Achspfannen nicht gesprungen sind.
5. Ob die Richtmaschine gehörig gereinigt und eingeschmiert ist.

Digitized by Google

6. Ob alle Splinte und Bolzen fest, alle Schrauben-Muttern und die Achsbänder angezogen sind.
7. Ob die Deckel der Munitionsbehältnisse gehörig schließen.
8. Ob Korn und Visireinschnitt scharf und der letztere rein ist.

12. Wenn ein Geschütz zum Schießen brauchbar befunden ist, welches sind dann die nächsten Vorbereitungen zum Schießen?

Das Geschütz wird complettirt, d. h. mit dem nöthigen Zubehör, der nöthigen Munition und den nöthigen Zündungen versehen.

13. Was ist vor dem Schießen am Geschützzubehör zu untersuchen?

Ob:
1. der Wischer paßt und auch lang genug ist.
2. drei Luntenstöcke gut bewickelt sind.
3. die Handspeichen und die Bäume in die Richtösen passen.
4. die Schlagröhrtasche mit 20 Schlagröhren, die Stoppinenbüchse mit Stoppinen, die Lichterbüchse mit 6 bis 8 Lichtern, jede Puderdose mit ½ Pfund Mehlpulver gefüllt, und alles im haltbaren und brauchbaren Zustande sich befindet.

14. Was ist vor dem Schießen an der Munition zu untersuchen?

Ob:
1 die Kartuschen festgefüllt, gut genäht sind, in das Geschütz passen, und die vorgeschriebene Ladung und nicht verdorbenes Pulver enthalten.
2. die aufgebundenen Kugeln oder Kartätschbüchsen auch festsitzen und die Granaten gut beplattet sind, wenigstens die Zünder darunter sich gut erhalten haben.

15. Woran erkennt man das verdorbene Pulver in den Kartuschen?

Wenn es sich von außen hart wie Klumpen anfühlt.

16. Was ist vor dem Schießen an den Zündungen zu untersuchen?

Ob:
1. Schlagröhren und Stoppinen ins Zündloch passen, und die ersteren noch mit Anfeurung versehen und unten nicht abgebröckelt sind.
2. die Lunte nicht feucht ist und gut brennt, und die Zündlichte und Stoppinen nicht zerbrochen und verdorben sind.

B. Die Bedienung.

1. Was muß vor dem jedesmaligen Laden eines Geschützes geschehen?

Das Rohr muß sorgfältig ausgewischt werden, wobei Nr. 4 das Zündloch gut zuhält.

Digitized by Google

2. Warum ist das Zuhalten des Zündloches beim Auswischen des Rohrs nothwendig?

Der Sicherheit wegen, denn es könnte sich vom vorigen Schusse noch ein Feuerfunke in der Seele verhalten, der so erstickt wird.

3. Wenn ein Geschütz geladen wird, worauf haben die 4 Hauptnummern vorzüglich zu sehen?

Sie müssen beständig auf einander Acht haben, damit kein Aufenthalt und durch Uebereilung kein Unglück entsteht.

4. Was hat Nr. 1 beim Laden eines Geschützes besonders zu beobachten?

Er muß den Wischer jedesmal bis auf den Boden des Rohrs bringen, recht kräftig herumdrehen, nicht zu stark abklopfen, die Ladungen gleichmäßig ansetzen, und darauf Acht haben, daß Nr. 2 keinen Schuß verkehrt einsetzt. Ein im Rohr schon befindlicher Schuß wird aber nach dem Abprotzen nicht noch einmal angesetzt.

5. Was hat Nr. 2 beim Laden eines Geschützes besonders zu beobachten?

Er muß:

1. Den Deckel des Kartuschtornisters mit der Hand gut zuhalten, die Kartusche nicht eher ergreifen, bis Nr. 1 abgeklopft hat, und von der befohlenen Geschoßart die Ladung zuerst in die Mündung bringen, so daß das Geschoß vorn liegt.
2. Bei Haubitzen muß er bei einer raschen Bewegung, wenn die Haubitze geladen ist, vor dem Aufprotzen die Granate wieder herausnehmen.
3. Bei Anwendung der kleinen Ladungen bei Haubitzen muß er die größere Ladung immer zuerst, die kleinen Hülsladungen zuletzt in die Kammer bringen.

6. Warum muß Nr. 2 beim Schießen den Kartuschtornister gut zuhalten?

Damit der Wind kein Feuer vom eigenen oder dem nebenstehenden Geschütz hineintreiben kann.

7. Was hat Nr. 4 beim Laden eines Geschützes besonders zu beobachten?

Er muß:

1. Das Zündloch während des Auswischens fest zuhalten, und bei Erhitzung des Rohrs dazu den ledernen Däumling gebrauchen.
2. Sich beim Heruntersloßen der Kartuschnadel durch das Gefühl überzeugen, ob die Kartusche wirklich zu Boden gebracht ist.
3. Nicht zu viel Mehlpulver, und selbiges nur dicht vor die Schlagröhre streuen, und bei windigem Wetter den Pelzlappen mit der glatten Seite zum Schutz vorhalten.
4. Nach jedem Schuß die Fläche um das Zündloch mit dem Pelzlappen gut abwischen, das Zündloch mit der Kartuschnadel visitiren, ob nicht ein Stück von der Schlagröhre oder dem Kartuschbeutelzeuge darin sitzen geblieben ist.

Digitized by Google

5. Nach dem Commando Batterie Halt! muß er den Aufsatz herunterlassen, festschrauben und das Geschütz wagerecht stellen.

8. Wenn beim Schießen keine Stoppinen und keine Schlagröhren mehr vorhanden sind, wie wird sich Nr. 4 helfen, wenn noch geschossen werden soll?

Er wird mit der messingenen Räumnadel so lange Kornpulver in das Zündloch einräumen, bis dasselbe durch Auf- und Niederstoßen mit der Nadel voll ist.

9. Was hat Nr. 3 beim Laden besonders zu beobachten?

Er muß:

1. bemüht sein, das Geschütz während des Auswischens genau nach dem zu beschießenden Gegenstande zu richten (Linie nehmen), und
2. dafür sorgen, daß das 2te lange Ende der Lunte immer eine spitze Kohle hat.
3. Nach dem Kommando Batterie Halt! muß er das Geschütz geradeaus werfen.

10. Was hat Nr. 5 beim Laden und Schießen besonders zu beobachten

Er muß den Protzkasten nicht gerade in dem Augenblicke öffnen, wo das eigene oder ein nahe stehendes Geschütz schießt, damit kein Feuer in denselben fliege. Auch regiert er das Tau, und feuert ab, wenn mit Zündlichten gefeuert wird, und hängt die Lichterbüchse ein.

11. Was hat Nr. 6 beim Laden und Schießen besonders zu beobachten?

Er muß die befohlene Munitionsart aus der Protze nehmen und die Kartuschen dabei nicht zerreißen oder fallen lassen. Er hat den Vorrathstorniſter, und holt auch die Vorrathslunte, sobald dies nöthig ist.

12. Welche Vorsichten haben Nr. 1 und 2 beim Schießen noch besonders zu beobachten, um nicht Schaden zu nehmen?

Sie müssen ihre Aufmerksamkeit auf die Mündung richten, und nicht eher wieder vortreten, bis der Schuß wirklich heraus ist und der Unteroffizier „Geladen" kommandirt.

13. Was hat die Bedienung besonders bei den, eine geringere als die Feldladung enthaltenden Manöverkartuschen zu beobachten?

1. Dürfen nie Vorschläge gebraucht werden.
2. darf nie ein übereiltes Feuer statt finden.
3. muß das Zündloch immer recht gut zugehalten, die Kartusche gut angesetzt, und das Rohr selbst dann gut ausgewischt werden.
4. kann bei Ruhepausen die Seele ausgewaschen und ausgetrocknet werden.

14. Worauf ist beim Einsetzen der Kugel- und Kartätschschüsse besonders zu sehen?

Nr. 2 muß die Kugel- und Kartätschschüsse so an der Kugel oder

Digitized by Google

an der Kartätschbüchse fassen, daß der Beutel nicht zerreißt, und die Pulverladung zuerst ins Rohr kömmt. Das Einsetzen der losen Kugel in den aufgebundenen Spiegel geschieht mit einem kurzen Wurf, welcher hinreicht, die Kugel in dem Spiegel zu befestigen.

15. Wenn die Kartusche keinen Spiegel hat, was gebraucht man dann zum Festhalten der Kugel im Rohre, besonders bei Senkschüssen?

Die Vorschläge aus Heu oder Rasen nach der Größe des Kalibers.

16. Was ist beim Einsetzen der Kartätschen zu beobachten, wenn die Buchsen nicht an die Kartuschen angebunden sind?

Daß der hölzerne Oberspiegel stets zuerst in die Mündung kömmt, damit die eiserne Kartätschscheibe der Ladung zugekehrt liege; bei Senkschüssen kömmt ein Vorschlag auf die Büchse.

17. Was ist beim Einsetzen der Granaten und Bomben besonders zu beobachten?

Daß:

1. da die Reibung an der untern Fläche der Seele leicht gefährlich werden kann, die Seele vorher gut gereinigt, die Pulverkörner aus dem Kessel mit der Hand entfernt, und die Granaten und Bomben vorher gut abgewischt werden; der Zünder muß abgeplattet werden, und vorn und recht in der Mitte liegen.

2. muß die Pulverkruste mit dem Kratzeisen entfernt werden, wenn sie sich gebildet hat.

18. Was haben Nr. 3 und 4 besonders beim Richten zu beobachten?

1. Muß Nr. 3 über Visir und Korn die Linie nehmen, und wenn er sie hat, dies durch einen kurzen Schlag an die Handspeiche Nr. 4 andeuten.

2. Muß Nr. 4 dann die vorgeschriebene Erhöhung mittelst Aufsatzes nehmen, sich dann zum Richten anlegen, und während er mit der rechten Hand an der Wrange wirkt, mit dem rechten Ellenbogen Nr. 3 winken, wenn etwa noch eine kleine Veränderung rechts oder links der Linie nöthig ist. Das Auge von Nr. 4 darf sich beim Richten dem Visir-Einschnitte nicht über 6 Zoll nähern.

19. Wie hat Nr. 4 den Aufsatz zu stellen, und wie über demselben zu richten?

Er hat:

1. darauf zu sehen, daß die Aufsatzstange sich nicht etwa seitwärts schiebt, und der vorgeschriebene Zollstrich sich recht scharf abschneidet.

2. muß er über den untersten Punkt des Visireinschnitts und die Spitze des Korns nach dem Ziele richten.

3. muß er nach genommener Richtung die Kurbelkette einhaken.

Digitized by Google

20. Worauf hat Nr. 4 beim Abfeuern besonders zu sehen?

Daß:

1. bei windigem Wetter der Pelzlappen auf der Schlagröhre liegen bleibt, den er erst auf das Commando-Wort Ntes Geschütz abnimmt, deshalb so lange an der Laffetenwand stehen bleibt.
2. der Deckel die Schlagröhrtasche immer verschließt, um die Zündungen zu bewahren, und daß er
3. bei einer raschen Bewegung vor dem Abfeuern, noch vor dem Aufprotzen die Kartuschnadel bis auf den Boden in die Seele stößt, und so den Schuß festhält.

21. Worauf hat Nr. 3 beim Abfeuern noch besonders zu sehen?

Daß er:

1. nicht eher abfeuert, bis er sich überzeugt hat, daß kein Mann der Bedienung weder vor noch dicht hinter dem Geschütz sich befindet.
2. Nicht auf, sondern sowohl mit der Lunte als dem Zündlichte vor der Schlagröhre aufhauet.

22. Worauf hat Nr. 3 zu sehen, wenn beim Regenwetter gefeuert werden soll?

Daß die Lunte nicht aus dem Luntenverberger genommen werde, und das aus der Tülle hängende Ende höchstens 1″ lang sei.

23. In welchen Fällen feuert Nr. 5 mit Zündlichten ab?

Nur bei sehr heftigem Regenwetter, wo die Lunte selbst im Luntenverberger nicht mehr brennen würde, oder auch bei sehr raschem anhaltenden Feuer, um das Aufpudern zu ersparen.

24. Was hat Nr. 5. beim Abfeuern mit Zündlichten besonders zu beobachten?

Er muß:

1. den Satz des Lichts vorher mit dem Nagel etwas aufkratzen, und das Licht in der Lichterklemme feststecken.
2. Vorsichtig sein, damit die herausspringenden Funken kein Unglück bewirken, daher das Licht immer zur Erde gesenkt halten.
3. Beim Abfeuern das Licht nicht von oben nach unten, sondern von unten nach oben gegen die Schlagröhre führen.

25. Warum muß beim Abfeuern das Zündlicht von unten nach oben gegen die Schlagröhre geführt werden?

Weil die Flamme des Zündlichts gegen 3″ lang ist, und so nicht über die Schlagröhre gebracht zu werden braucht.

26. Was hat Nr. 5 zu thun, wenn das Feuer, wo mit Zündlichten gefeuert wurde, aufhören soll?

Er muß das Licht kurz unter der Flamme mit einem scharfen Messer abschneiden, und die Lichterklemme, wenn sie fest geworden, erst nach ihrem Erkalten weglegen.

27. Was geschieht nach dem Feuern mit der brennenden Lunte, wenn das Feuern ganz aufhört, und auch kein baldiger Wiederbeginn desselben zu erwarten ist?

Die Lunte wird abgeschnitten und mit dem Luntenverberger in die Oesen zwischen die Laffetenwände gesteckt.

Digitized by Google

28. Was ist zu thun, wenn das Geschütz beim Abfeuern nicht losgeht (versagt)?

Man wartet eine kurze Zeit, ehe man sich demselben nähert. Ist das Mehlpulver blos abgebrannt, ohne die Schlagröhre zu entzünden, so schüttet Nr. 4, nachdem er die Metallfläche um das Zündloch abgewischt hat, mit der flachen Hand etwas Mehlpulver auf die Schlagröhre; dann wird nochmals abgefeuert.

29. Was ist zu thun, wenn auch die Schlagröhre abbrennt, ohne den Schuß zu entzünden?

Der Unteroffizier tritt nach einiger Zeit heran, und hebt die Schlagröhre mit dem Seitengewehre aus dem Zündloche, untersucht dann mit der Kartuschnadel das Zündloch, ob es rein, und die Kartusche auch zu Boden gebracht ist; dann läßt er die Metallfläche um das Zündloch abwischen, eine neue Schlagröhre einsetzen, aufpudern und abfeuern.

30. Wie wird das Zündloch nach dem Schießen gereinigt?

Mit Wasser und der Zündloch-Bürste.

31. Wie wird das Zündloch gereinigt, wenn sich Blechstückchen von der Schlagröhre oder sonst fremde Körper hineingepreßt haben?

Man schlägt den Zündloch-Stempel hinein, oder bohrt das Zündloch mit dem Zündlochbohrer aus.

32. Werden die Belagerungs- und Festungs-Geschütze eben so bedient wie die Feldgeschütze?

Nicht ganz so, denn sie stehen hinter Brustwehren, feuern entweder über diese weg (über Bank), oder durch Schießscharten, und haben ihre Munition im Wallkasten oder Pulverkammern.

33. Was bewirkt es für eine besondere Art der Bedienung, wenn die Geschütze durch Schießscharten feuern?

Der Kopf des Rohrs muß, um das Geschütz laden zu können, vorher aus der Schießscharte zurückgebracht werden; dann wird die Schießscharte geblendet, und man ladet mit einem Gelenkwischer.

34. Was heißt das, eine Schießscharte blenden?

Sie mit zusammengefügten eichenen Bohlen, die in der Mitte eine zu öffnende und zu verschließende Oeffnung haben, versetzen, und so die Schießscharte schließen.

35. Wozu geschieht das Blenden der Schießscharten?

Damit die Mannschaften bei der Bedienung des Geschützes gegen das Büchsen- und kleine Gewehrfeuer des Feindes gedeckt sind.

36. Was ist ein Gelenk-Wischer?

Ein Wischer nebst Ansetze-Kolben, dessen Stange aber durch eiserne Gelenke beim 24pfünder in 4, beim 8- und 12pfünder in 3 kurze Stücken zusammengelegt, und ebenso wieder auseinander gelegt werden kann, daß er dann die Länge des gewöhnlichen zum Kaliber gehörenden Wischers hat.

Digitized by Google

37. Was gewähren die Gelenk-Wischer bei der Bedienung für Vortheile?

Sie gestatten das Blenden der Scharten, und daß das Geschütz und die Mannschaften beim Auswischen und Ansetzen näher an der Brustwehr, folglich auch gedeckter stehen bleiben können.

38. Bedient man sich bei den Belagerungs- und Festungs-Geschützen immer und bei allen Geschoßarten des Gelenk-Wischers?

Nein, bei allem raschen Feuer, also besonders auch beim Kartätschfeuer gebraucht man die Stangenwischer.

39. Warum gebraucht man bei allem raschen, also besonders auch beim Kartätschfeuer den Stangenwischer?

Weil in diesem Falle die Oeffnung der Schartenblendung nicht geschlossen wird, man also den Stangenwischer beim Auswischen und Ansetzen durch diese Oeffnung führen kann.

40. Was ist besonders zu beobachten, wenn man des Nachts nach oder aus der Festung schießen will, mithin nicht zielen kann, und doch zu treffen beabsichtigt?

Man muß die Richtung, bei welcher man am Tage schon getroffen hat, so bezeichnen, daß man sie auch in der Dunkelheit mit Hülfe der Blendlaternen wieder nehmen und beibehalten kann.

41. Was muß geschehen, um die bei Tage für gut gefundene Seitenrichtung auch des Nachts wiederzufinden?

Man bezeichnet zuerst die Stellung der Räder und des Laffetenschwanzes mit Kreide auf der Bettung, und nagelt dann dicht an die Räder und zu beiden Seiten an den Laffetenschwanz Latten auf der Bettung fest, die die Laffete immer in der für die gute Richtung nöthigen Stellung erhalten.

42. Was muß geschehen, um beim Schießen in der Nacht die erforderliche gute Höhenrichtung beizubehalten?

Man schlägt an dem Punkte, wo das Bodenstück die Richtsohle trifft, einen kleinen Nagel in die letzte, oder man macht eine Marke mit Kreide an die Richtspindel, die sich dann nicht erheben oder senken darf; auch kann man sich eine Marke an die Zapfen und den Zapfenlagern machen.

43. Was ist beim Gebrauche der Papierkartuschen besonders zu beobachten?

1. Muß die Kartusche stets mit dem Boden zuerst eingesetzt, und ohne zu stoßen nur gegen den Boden des Geschützes gedrückt werden.
2. Muß, wenn Zeit dazu ist, der Rückstand von Papier nach jedem Schusse mit dem Dammzieher und der Vogelzunge entfernt und dann erst ausgewischt werden.
3. Muß der Wischer nur langsam aus der Seele gezogen und
4. Der Vorschlag zugleich mit der Kartusche, und dann erst die Kugel allein eingesetzt werden.

Digitized by Google

C. Vom Entladen der Geschütze.

1. Was ist zu thun, wenn bei einer Kanone ein Schuß aus Unwissenheit verkehrt eingesetzt ist?

Man hebt den Laffetenschwanz so hoch als möglich, und schlägt mit einem Hebebaume auf das Bodenstück oder lange Feld, wo dann gewöhnlich der Schuß herausfällt.

2. Wenn aber der Schuß durch obiges Verfahren nicht herausfällt, was ist dann zu thun?

Man lüftet den Schuß auf allen Seiten mit der Vogelzunge und wiederholt dann das angegebene Verfahren.

3. Was hat man außer der Vogelzunge sonst noch für Instrumente, ein Geschütz zu entladen?

Den Dammzieher und die Nothschraube.

4. Wie wird ein Kugelschuß mit einem Vorschlage aus einem Kanonenrohre gezogen?

Man zieht zuerst mit dem Dammzieher den Vorschlag heraus, erhöhet das Rohr so, daß die Kugel herausrollt, und zieht dann auch die Kartusche mit dem Dammzieher heraus.

5. Wie wird ein Kartätschschuß aus einem Kanonenrohre gezogen?

Man schraubt die Nothschraube in einen Hebebaum, und schraubt sie dann, indem man den Hebebaum in die Mündung steckt, in den Boden der Kartuschbüchse, und zieht sie dann heraus.

6. Wie ist das Verfahren, wenn man aus eisernen Röhren einen alten eingerosteten Schuß herausziehen will?

Man räumt einige Loth Pulver durch das Zündloch ein, und feuert den Schuß ab, oder sucht die Kugel mit der Vogelzunge zu lüften, und läßt sie dann herausrollen; auch kann man, wenn die Kugel sehr fest eingerostet sein sollte, und man Gründe hat, den Schuß nicht abzufeuern, Baumöl in das Rohr gießen, welches die Kugel bald losweicht.

7. Wenn in einem zu entladenden Mörser die Bombe so liegt, daß die Oesen nach unten gekehrt sind, so daß man sie mit dem Bombenhaken nicht herausnehmen kann, wie hilft man sich da?

Man bringt sehr wenig Pulver durch das Zündloch in die Kammer des Mörsers, und feuert ab, so, daß die Bombe aus dem Mörser fällt.

8. Wie kann man ein vernageltes Geschütz wieder herstellen?

Man ladet dasselbe mit einer Kartusche, nachdem man zuvor an dieselbe eine Zündschnur in Leithülsen befestigt hat, die bis vor das Geschütz reicht, setzt dann das Geschoß ein, verkeilt dasselbe mit hölzernen Keilen, und entzündet die Ladung von vorn.

Digitized by Google

Kapitel III.

Von den Schußarten und ihrer Anwendung insbesondere.

A. Vom Bogenschusse und Bogenwurfe.

a. Bogenschuß.

1. In welchen Fällen gebraucht man den Bogenschuß?

In allen, wo man den Feind gleich mit dem ersten Aufschlage treffen will.

2. Wo muß man den Feind gleich mit dem ersten Aufschlage zu treffen suchen?

Da, wo die Beschaffenheit des Bodens überhaupt unbekannt oder uneben ist, der Feind näher als 1200 Schritt, und auf Höhen oder hinter Schanzen steht.

3. Auf welche Entfernungen gebraucht man beim 6- und 12pfünder immer lieber den Bogenschuß als den Rollschuß?

Beim 6pfünder auf alle Entfernungen von 1200 Schritt und näher; beim 12pfünder auf alle Entfernungen von 1400 Schritt und näher.

4. Warum gebraucht man beim 6pfünder bis auf 1200, und beim 12pfünder bis auf 1400 Schritt lieber den Bogenschuß als den Rollschuß?

Weil da $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der Kugeln treffen, welches beim Rollschuß in diesem Falle nach den Erfahrungen weniger der Fall ist.

5. Warum treffen denn beim Rollschuß in den Entfernungen bis 1200 Schritt beim 6pfünder, und bis 1400 Schritt beim 12pfünder weniger Kugeln, als beim Bogenschuß auf diese Entfernungen?

Weil die 1sten und 2ten Sprünge der Kugel da zu hoch ausfallen, und die Kugeln also über den Feind hinweggehen.

6. Wie viel Aufsatz nimmt man beim 6pfünder auf die verschiedenen Entfernungen beim Bogenschuß?

Auf 350 bis 400 Schritt 120 Schritt in die Erde.
= 450 = 500 = 150 = = = =
= 600 = 650 = 250 = = = =
= 700 Schritt an den Fuß des Ziels.
= 800 = Visir und Korn.
= 900 = $\frac{1}{4}$ Zoll.
= 1000 = $\frac{1}{2}$ =
= 1100 = 1 =
= 1200 = $1\frac{1}{2}$ =

und so wächst der Aufsatz von 100 zu 100 Schritt weiter jedesmal um $\frac{1}{2}$ Zoll.

7. Wie viel Aufsatz nimmt man beim 12pfünder auf die verschiedenen Entfernungen beim Bogenschuß?

Auf 305 bis 400 Schritte 150 Schritt in die Erde.
" 450 " 500 " 170 " " " "
" 600 " 650 " 306 " " " "
" 700 Schritte an den Fuß des Ziels.
" 800 " Visir und Korn.
" 900 " ½ Zoll.
" 1000 " 1 "

und so wächst der Aufsatz von 100 zu 100 Schritt weiter jedesmal um ½ Zoll.

8. Erreicht man mit dem für die verschiedenen Entfernungen bestimmten Aufsatze dieselben auch immer ganz genau?

Nicht immer, es kömmt oft auf die Beschaffenheit des Pulvers an, wie auch auf andere einwirkende Umstände, daß man etwas zu kurz oder zu weit schießt, also auch etwas mehr oder weniger Aufsatz nehmen, sich einschießen muß.

9. Wie viel Kugeln treffen wohl von 100 Bogenschüssen ein Ziel (Bretterwand) von 40 Schritt Länge und 6 Fuß Höhe in der Ebene?

Beim 6pfünder auf 800 Schritt 1/2 oder 45.
" 900 " 2/5 " 42.
" 1000 " 2/5 " 39.
" 1100 " 1/3 " 35.
" 1300 " 1/4 " 26.
" 1500 " 1/6 " 17.

Ueber 1500 Schritt ist das Treffen mit dem 6pfünder im Bogenschuß schon ungewiß.

Beim 12pfünder auf 800 Schritt 1/2 oder 56.
" 900 " 2/5 " 44.
" 1000 " 2/5 " 43.
" 1100 " 2/5 " 38.
" 1300 " 1/3 " 30.
" 1500 " 1/5 " 21.

Ueber 1800 Schritt ist das Treffen mit dem 12pfünder im Bogenschuß schon ungewiß.

10. Treffen von der Höhe nach der Tiefe und umgekehrt von 100 Bogenschüssen eben so viele Kugeln als in der Ebene?

Nein, auf 1100 bis 1400 Schritte etwa nur ½ bis ⅓ so viel als in der Ebene.

11. Wie viele Schritte weichen wohl die Kugeln beim Bogenschusse rechts und links von der Schußlinie ab?

Beim 6pfünder auf jede 100 Schritte Entfernung 3 bis 4 Schritt; beim 12pfünder nur 2 bis 3 Schritte.

12. Wie viele Schritte gehen wohl die Kugeln beim Bogenschusse zu kurz oder zu weit?

Auf 900 bis 1300 Schritt etwa 100 bis 150 Schritte.

Digitized by Google

13. Wie weit kann man überhaupt wohl mit $\frac{1}{3}$ kugelschwerer Ladung, und wenn man die Kanonenröhre bis auf 15 und 20 Grad elevirt, mit denselben schießen?

Mit dem 6pfünder etwa 3500 Schritte.

Mit dem 12pfünder etwa 4000 Schritte.

Mit dem 24pfünder etwa 4400 Schritte.

b. Bogenwurf.

14. Wo gebraucht man überhaupt den Bogenwurf aus Haubitzen?

1. Auf unebenem Boden gegen alle Waffen in Linie oder in Masse, so wie gegen marschirende Truppen.

2. Auf durchschnittenem Boden gegen alle Waffen, wie auch gegen Feldschanzen, Dörfer, Waldungen und alle gedeckte feindliche Stellungen.

15. Was für Granaten wirft man aus Feldhaubitzen, und wie viel wiegen sie im Durchschnitt?

7- und 10pfündige.

Erstere wiegen $13\frac{1}{2}$ bis $15\frac{3}{4}$ Pfund.
Letztere wiegen 23 bis 27 Pfund (vergl. 227).

16. Wie sind die Granaten, und überhaupt alle Hohlgeschosse eingerichtet, um außer dem Treffen noch sonst dem Feinde Schaden zuzufügen?

Sie sind mit einer Sprengladung (vergl Seite 76 Fr. 4) und einem Zünder, zum Entzünden der letzteren, versehen, um sowohl durch ihr Zerspringen (Crepiren) als auch das Anzünden noch zerstörend zu wirken.

17. Wie stark ist die Sprengladung bei den verschiedenen Granaten?

Bei der 7pfündigen 24 Loth; bei der 10pfündigen 1 Pfund; bei der 25pfündigen $2\frac{1}{2}$ bis 3 Pfund (vergl. Seite 230).

18. Was versteht man bei den Hohlgeschossen unter Ausstoßladung?

Die geringe Quantität Pulver, welche bei der Entzündung desselben hinricht, um bei den Uebungen blos den Zünder auszustoßen (vergl. S. 229 und S. 231).

19. Was für verschiedene Ladungen wendet man überhaupt bei den Feldhaubitzen an, und wie stark sind sie?

Große, kleine und Hülfsladungen.

Die große Ladung beträgt
Bei der 7pfündigen Granate $1\frac{1}{2}$ Pfund.
Bei der 10pfündigen Granate 2 Pfund.

Digitized by Google

Die kleine Ladung beträgt
Bei der 7pfündigen Granate $\frac{3}{8}$ Pfund.
Bei der 10pfündigen Granate $\frac{1}{2}$ Pfund.

Die Hülfsladung beträgt
Bei der 7pfündigen Granate $\frac{1}{8}$ Pfund.
Bei der 10pfündigen Granate $\frac{1}{8}$ Pfund.

20. Welchen Zweck haben die kleinen und die Hülfsladungen überhaupt?

Man beabsichtigt dabei, daß bei dem hohen Bogen, welcher zum Gleichliegenbleiben des Geschosses nöthig ist, auch kürzere Entfernungen beworfen werden können; auch will man mit den kleinen Ladungen auf kürzere Entfernungen rollen.

21. Wer bestimmt auf die verschiedenen Bogenwurfweiten die nöthige Ladung und Elevation?

Wenn der Batterie-Kommandeur die Wurfart und Entfernung befohlen hat, so bestimmen die zugführenden Offiziere die dazu passende Ladung und Erhöhung nach ihrer Einsicht, und nach den darüber festgestellten Vorschriften.

22. Wie viel von 100 mit der kleinen und der Hülfsladung in Bogen abgeschossenen Granaten treffen wohl ein Rechteck von 75 Schritt Seitenlänge?

7pfündige auf 600 Schritt Entfernung $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$; auf 900 Schritt $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$; auf 1200 Schritt $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$; auf 1500 Schritt $\frac{1}{6}$.

10pfündige auf 800 Schritt $\frac{1}{2}$; auf 1100 Schritt $\frac{1}{3}$, auf 1400 Schritt $\frac{1}{4}$; auf 1600 Schritt $\frac{1}{5}$.

23. Wie viel Schritte weichen die Granaten beim Bogenwurf wohl rechts oder links von der Wurflinie ab?

Die 7pfündigen auf 1000 Schritt Entfernung etwa 50 bis 52 Schritt.

Die 10pfündigen nur 32 bis 43 Schritte.

24. Wie viel Schritte gehen die Granaten bei Bogenwürfen wohl zu kurz oder zu weit?

Oft 100 bis 200 Schritte.

25. Wie viel Bogenwürfe kann man wohl aus Haubitzen in einer Minute thun?

Bei genauer Richtung nicht mehr als einen.

Digitized by Google

B. Vom Rollschusse und Rollwurfe.

a. Rollschuß.

1. In welchen Fällen gebraucht man den Rollschuß?

In allen, wo man den Feind nicht mit dem ersten Aufschlage, sondern mit den vielen niedrigen Sprüngen der folgenden Aufschläge treffen will.

2. Wo muß man den Feind mit den niedrigen Sprüngen der Rollschüsse zu treffen suchen?

Da, wo derselbe weiter als 1200 Schritte steht, und der Boden zwischen uns und ihm sanft abfallend und so fest und eben ist, daß die Kugeln nicht stecken bleiben. Auch gebraucht man den Rollschuß auf dem Wasser gegen Schiffe.

3. Für welche Entfernungen sind die Rollschüsse aus den Feldkanonen besonders anwendbar?

Für alle Entfernungen von 1200 Schritt bis 1800 Schritt beim 6pfünder, und für alle Entfernungen von 1300 bis 2000 Schritt beim 12pfünder.

4. Warum ist bei sonst für den Rollschuß wohl günstigem Boden derselbe nicht schon auf nähere Entfernungen als 1200 Schritt anzuwenden?

Weil die Kugeln nach dem ersten Aufschlage immer einen zu hohen Sprung machen, mit welchem sie über den Feind wegfliegen; dagegen schon nach dem 2ten Aufschlage die Kugel sich nicht mehr über die Mannshöhe erhebt (siehe Frage 5, Seite 117).

5. Wie richtet man die Kanonen beim Rollschuß am besten?

Den 6pfünder von 1200 bis 1300 Schritt wagerecht (Kernschuß); von 1400 bis 1800 Schritt Visir und Korn, bis ½ Zoll Aufsatz.

Den 12pfünder auf 1300 und 1400 Schritt wagerecht (Kernschuß); von 1500 bis 2000 Schritt Visir und Korn, bis ½ Zoll Aufsatz.

6. Was für ein praktisches Mittel hat man, eine Kanone ohne andere Hülfsmittel zum Kernschuß wagerecht zu stellen?

Man richtet über Visir und Korn 100 bis 120 Schritt vor dem Geschütz in die Erde.

7. Warum nimmt man bei den Rollschüssen so wenig Aufsatz?

Weil mit dem größeren Aufsatze auch die Zahl der Aufschläge sich vermindert, und die Kugeln auch leichter stecken bleiben.

8. Auf welche Entfernungen machen die Kanonenkugeln bei der wagerechten Stellung der Röhre ihre ersten Aufschläge?

Zwischen 350 und 400 Schritten.

9. Auf welche Entfernungen machen die Kanonenkugeln ihre ersten Aufschläge, wenn über Visir und Korn gerichtet wird?

Zwischen 750 und 800 Schritten.

Digitized by Google

10. In welchem Falle muß man gleich beim Rollschusse ¼ bis ½ Zoll Aufsatz nehmen?

Wenn von 600 bis 1000 Schritte vor dem Geschütz ein solcher Boden sich befindet, in welchem die Kugel bei ihrem ersten Aufschlage auf jeden Fall stecken bleiben würde, deshalb jenseits dieses Bodens zuerst aufschlagen muß.

11. Wie viele Kugeln treffen wohl beim Rollschusse von 100 Schuß in ein aufmarschirtes Bataillon?

Auf 1400 bis 1600 Schritte Entfernung etwa ⅓ bis ¼, das ist 20 bis 25 Stück.

12. Treffen beim Rollschusse von der Höhe nach der Tiefe, und umgekehrt, eben so viele Kugeln als in der Ebene?

Von der Höhe nach der Tiefe fast eben so viel, von der Tiefe nach der Höhe aber kaum ½ so viel als in der Ebene.

13. Wie viel Schritt weichen die Kugeln beim Rollschusse rechts und links von der Schußlinie ab?

Auf jede 100 Schritt Entfernung 3 bis 5 Schritt, also auf 1000 Schritt 30 bis 50 beim 6pfünder; beim 12pfünder auf 1000 Schritt nur 25 bis 30 Schritt.

14. Hat man bei den Rollschüssen ein ziemlich sicheres Merkmal, daß die Kugeln den Feind treffen?

Wenn sie 100 Schritt vor dem Feinde den ersten Aufschlag machen, dann kann man mit Sicherheit annehmen, daß die folgenden Aufschläge den Feind treffen.

b. Rollwurf.

15. In welchen Fällen gebraucht man den Rollwurf aus Haubitzen?

In allen, wo die Granaten mit niedrigen Sprüngen den Feind zerschmettern sollen, und wo man Thore, Verrammelungen und Häuser einschießen will.

16. Auf welche Entfernungen wendet man den Rollwurf aus Haubitzen gegen Truppen an?

Bei der 7pfündigen von 700 bis 1700 Schritte, bei der 10pfündigen von 700 bis 1900 Schritte.

17. Auf welche Entfernungen rollt man mit Granaten Thore und Verrammelungen ein?

Auf 300 bis 400 Schritt.

18. Welche Vortheile gewähren besonders die kleinen Ladungen bei den Rollwürfen?

Daß man auch auf nahe Distancen rollen kann (siehe Frage 22, Seite 119).

19. Kann man sich sonst wohl von den Rollwürfen aus Haubitzen eine größere Wirkung versprechen als von den Rollschüssen?

Allerdings, da die Granaten auch noch durch ihr Zerspringen wirken.

Digitized by Google

C. Vom Kartätschschusse.

1. In welchen Fällen schießt man überhaupt mit Kartätschen im Felde?

Wenn man den Feind auf die näheren Entfernungen von 200 bis 1000 Schritt wirksamer beschießen will, als dies mit Kugeln der Fall ist.

2. Wo finden die Kartätschen besonders ihre Anwendung?

Wenn der Feind in langen, dünnen Linien in der Front heranrückt, oder man Feldschanzen erstürmen will.

3. Was hat man für verschiedene Kartätschschüsse der Form nach?

Büchsen- und Beutelkartätschen.

4. Wo gebraucht man die Büchsen- und wo die Beutelkartätschen?

Die Büchsenkartätschen im freien Felde, und zum Theil nur vor und in Festungen; die Beutelkartätschen dagegen bei den meisten Belagerungs- und Festungskanonen.

5. Warum gebraucht man nur Büchsenkartätschen bei den Feldgeschützen?

Weil der häufige Transport hier auch eine größere Festigkeit der Hülle verlangt.

6. Wie viel Kartätschkugeln sind in einer 2- und 6löthigen Büchse beim 6pfünder?

123 2löthige, und 41 6löthige.

7. Wie viel Kartätschkugeln sind in einer 3- und 12löthigen Büchse beim 12pfünder?

164 3löthige, und 41 12löthige.

8. Wie viel Kartätschkugeln sind in einer 7- und 10pfündigen Haubitz-Kartätschbüchse?

In der 7pfündigen 56 6löthige; in der 10pfündigen 56 12löthige.

9. Auf welche Entfernungen schießt man mit 2- und 3löthigen Kartätschen aus Kanonen?

Auf alle nahen Entfernungen, von 200 bis 600 Schritt.

10. Auf welche Entfernungen schießt man mit 6- und 12löthigen Kartätschen aus Kanonen?

Mit 6löthigen auf Entfernungen von 400 bis 800 Schritt, mit 12löthigen von 400 bis 1000 Schritt.

11. Auf welche Entfernungen schießt man mit 6- und 12löthigen Kartätschen aus Haubitzen?

Mit 6löthigen von 400 bis 700 Schritt; mit 12löthigen von 400 bis 800 Schritt.

Digitized by Google

12. Welche Kartätschen wirken mehr, die großen oder die kleinen?

Auf weitere Entfernungen und gegen den Feind in nahen Gebüschen, Hecken, Zäunen, und selbst gegen Verhaue immer die großen; auf nahe Entfernungen sind aber die kleinen Kartätschen mörderischer.

13. Warum haben die kleinen Kartätschen nur auf nahe Entfernungen eine bedeutende Wirkung?

Weil sie an sich schon eine geringe Schußweite haben, und bei ihrer geringern Kraft in ihrer Wirkung zu sehr von der Beschaffenheit des Bodens abhängig sind.

14. Sind die Kartätschen aus Kanonen oder aus Haubitzen geschossen wirksamer?

Immer die aus Kanonen.

15. Warum sind die Kartätschen, aus Kanonen geschossen, wirksamer als die aus Haubitzen?

Weil sich die aus Kanonen geschossenen weniger ausbreiten als die aus Haubitzen, und die Haubitzen überhaupt auch langsamer schießen.

16. Wie weit breiten sich die aus Kanonen geschossenen Kartätschkugeln wohl aus?

Auf jede 100 Schritt der Schußweite etwa 10 bis 12 Schritt.

17. Wie weit breiten sich die Kartätschen, aus Haubitzen geschossen, aus?

Auf jede 100 Schritt der Schußweite etwa 15 bis 18 Schritt.

18. Wie viel Ladung wendet man bei den Kanonen-Kartätschschüssen im Felde an?

2¼ Pfund beim 6pfünder, und 4 Pfund beim 12pfünder.

19. Wie viel Ladung wendet man bei Kanonen-Kartätschschüssen in und vor Festungen an?

In Festungen beim 6pfünder 1½, beim 12pfünder 3, beim langen 24pfünder 5, beim kurzen 24pfünder 3 Pfund. Vor Festungen beim 12pfünder 3 Pfund; beim langen 24pfünder 6 Pfund; beim kurzen 24pfünder 3 Pfund.

20. Wie viel Ladung wendet man bei Haubitz-Kartätschschüssen im Felde an?

Bei der 7pfündigen 1½ Pfund, bei der 10pfündigen 2 Pfund F. Pulver.

21. Wie viel Ladung wendet man bei Haubitz-Kartätschschüssen in Festungen an?

Bei der 7pfündigen 1¾ Pfund, bei der 10pfündigen 2 Pfund, bei der 25pfündigen 3 Pfund.

22. Wie richtet man die 6pfündigen Kanonen, wenn man mit 2- oder 3löthigen Kartätschen aus ihnen schießen will?

Mit 2löthigen auf 200 bis 500 Schritt wagerecht, Visir und

Digitized by Google

Korn bis höchstens 2 Zoll Aufsatz. Mit 6löthigen von 400 bis 800 Schritt über Visir und Korn bis höchstens 2½ Zoll Aufsatz.

23. Wie richtet man die 12pfündigen Kanonen, wenn man mit 3- und 12löthigen Kartätschen aus ihnen schießen will?

Mit 3löthigen auf 200 bis 600 Schritt wagrecht, Visir und Korn, bis höchstens 1 Zoll Aufsatz.
Mit 12löthigen von 400 bis 1000 Schritt Visir und Korn, bis 2½ Zoll Aufsatz.

24. Wie richtet man die Haubitzen, wenn man mit 6- und 12löthigen Kartätschen aus ihnen schießen will?

Die 7pfündige auf 400 bis 700 Schritt mit ½ bis 2½ Zoll Aufsatz.
Die 10pfündige von 400 bis 800 Schritt mit ½ bis 2 Zoll Aufsatz.

25. Muß man nicht bei der Wahl des Aufsatzes beim Kartätschschießen ganz besonders auf die Beschaffenheit des Bodens Rücksicht nehmen?

Allerdings; je günstiger, das heißt, je fester und ebener der Boden ist, desto eher ist der kleinste des angegebenen Aufsatzes zu wählen, und umgekehrt.

26. Wie viele Kugeln treffen von den kleinen (2- und 3löthigen) Kartätschen wohl in ein aufmarschirtes Bataillon?

3löthige auf 200 bis 300 Schritt etwa 44; jede 100 Schritt weiter etwa 10 Stück weniger.
3löthige auf 200 bis 400 Schritt etwa 45; jede 100 Schritt weiter etwa 5 Stück weniger.

27. Wie viel Kugeln treffen von den großen (6- und 12löthigen) Kartätschen in ein aufmarschirtes Bataillon?

6löthige auf 400 bis 500 Schritt etwa 13 Stück, und jede 100 Schritt weiter bis 800 Schritt etwa 2 bis 3 Stück weniger.
12löthige auf 400 bis 600 Schritt ebenfalls etwa 13 Stück, und auf jede 100 Schritt weiter bis 1000 Schritt etwa 2 bis 3 Stück weniger.

28. Wie viel 6löthige Kartätschkugeln treffen, aus der 7pfündigen Haubitze geschossen, in ein aufmarschirtes Bataillon?

Auf 400 Schritt etwa 17; auf jede 100 Schritt weiter bis 700 Schritt etwa 2 bis 3 Kugeln weniger.

29. Wie viel 12löthige Kartätschkugeln treffen, aus der 10pfündigen Haubitze geschossen, in ein aufmarschirtes Bataillon?

Auf 400 Schritt etwa 17, auf 800 Schritt nur 7.

30. Ist die Wirkung der Kartätschen auf weichem und lockerem Boden viel geringer als auf festem?

Auf weichem Boden treffen wohl oft kaum ¼ bis ⅓ so viel als auf festem Boden.

Digitized by Google

31. Ist die Wirkung der Kartätschen von der Höhe nach der Tiefe, und umgekehrt, viel geringer als in der Ebene?

Allerdings, sie ist noch viel geringer als dies auf weichem und unebenem Boden der Fall ist; am geringsten ist die Wirkung aber von der Tiefe nach der Höhe.

32. Kann man gar nichts thun, um die so geringe Wirkung der Kartätschen von der Tiefe nach der Höhe in etwas zu vermehren?

Man muß etwas mehr Aufsatz nehmen.

33. Wie verhält sich die Wirkung der aus einem 24pfünder geschossenen 1pfündigen Kartätschen zu den aus einem 12pfünder geschossenen 3= und 12löthigen?

Die Kartätschwirkung aus einem 24pfünder ist $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$mal größer als die eines 12pfünders.

34. Warum ist die Wirkung der Kartätschen aus einem 24pfünder größer als die aus einem 12pfünder?

Weil die Wirkung der Kartätschen überhaupt mit der Größe der Kugeln zunimmt.

35. In welchen Fällen sind wohl selbst auf nahe Distancen die Kanonenkugeln noch wirksamer als die Kartätschen?

Wenn:

1. der Boden 300 Schritt vor dem Feinde sumpfig oder so uneben ist, daß die Kartätschkugeln stecken bleiben würden, und
2. wenn der Feind nicht in langen Linien, sondern in dichten Massen anrückt.

36. Wie oft kann ein Geschütz wohl in einer Minute mit Kartätschen feuern?

Die Feldkanonen 3= bis 4mal, die Haubitzen aber in 2 Minuten nur 3mal.

D. Vom Ricoschett= oder Schleuderschusse.

1. Wozu gebraucht man im Allgemeinen die Ricoschett= oder Schleuderschüsse?

Um die Wallgänge und gedeckten Wege feindlicher Festungen der Länge nach zu bestreichen, und den Aufenthalt des Feindes daselbst unsicher zu machen, wie auch die dort aufgestellten Streitmittel zu zerstören.

2. Auf welche Entfernungen ricoschettirt man die Wallgänge und gedeckten Wege feindlicher Festungen?

Auf 300 bis 800 Schritt.

3. Welche Geschütze gebraucht man vorzugsweise zum Ricoschettiren?

Die 7=, 10= und 25pfündigen Haubitzen, die 12= und 24pfündigen Kanons.

Digitized by Google

4. Wogegen stellt man beim Ricoschettiren die Haubitzen, und wogegen die Kanons auf?

Die 10- und 25pfündigen Haubitzen und den kurzen 24pfünder vorzugsweise gegen den höher gelegenen Wallgang, die 12pfünder, 7pfündigen Haubitzen und den langen 24pfünder dagegen meist gegen den niedriger gelegenen gedeckten Weg.

5. Welche Geschütze haben den Vorzug beim Ricoschettiren, die Haubitzen oder die Kanons?

Die Haubitzen, und zwar weil sie

1. gegen alle höher gelegene Werke der Festung angewendet werden können, und auch

2. daselbst noch durch das Zerspringen der Granaten wirken.

6. Wie müssen die Geschütze beim Ricoschettiren in der Regel gerichtet werden?

So, daß das Geschoß dicht hinter der Brustwehr des feindlichen Festungswerkes den ersten Aufschlag macht, und dann in mehreren flachen Sprüngen auf der zu ricoschettirenden Linie weiter geht.

7. Ist es denn wesentlich nothwendig, daß beim Ricoschettiren das Geschoß immer erst dicht hinter der Brustwehr des feindlichen Werks den ersten Aufschlag macht?

Nein, auf 800 Schritt und weitere Entfernungen kann bei niedrigen feindlichen Werken, und sonst festem und ebenem Boden vor denselben, das Geschoß auch kurz vor dem Werke den ersten Aufschlag machen, und dann erst mit dem 2ten und den folgenden Aufschlägen das Werk selbst treffen.

8. Kann der erste Aufschlag vor dem feindlichen Werke beim Ricoschettiren sogar vortheilhafter für den beabsichtigten Zweck sein, als der erste Aufschlag dicht hinter der Brustwehr?

Ja, besonders in dem Falle, wenn das Geschoß durch den ersten Aufschlag vor dem Werke keine schiefe Richtung erhält; der 2te, 3te, und die folgenden Aufschläge fallen dann auf dem Werke selbst um so niedriger aus, und sind dem Feinde um so nachtheiliger.

9. Werden die Geschütze beim Ricoschettiren eben so wie bei den andern Schüssen über den Aufsatz und das Korn gerichtet?

Nein, man richtet sie mit dem Richtlothe und dem Quadranten.

10. Warum richtet man beim Ricoschettiren die Geschütze nicht über den Aufsatz und das Korn?

Weil die Geschütze selbst durch die Brustwehr und die nach vorn erhöheten Scharten der Ricoschettbatterien so gedeckt stehen, daß man das Ziel vom Geschütz aus gar nicht sehen kann.

11. Wenn man nun beim Ricoschettiren das Ziel (feindliche Festungswerk) selbst nicht sehen kann, welchen Punkt nimmt man dann mit dem Richtlothe?

Die Linie, welche vorher durch 2 auf die Schartensohlen gesteckte

Digitized by Google

Richtungsstäbchen bezeichnet, und bis rückwärts auf den hintern Grabenrand durch einen dünnen Pfahl verlängert ist.

12. Was bestimmt man beim Ricoschettiren mit dem Quadranten?

Den Richtungswinkel, welcher erforderlich ist, damit das Geschoß den nöthigen Bogen mache, um das feindliche Werk zu erreichen.

13. Wie wird der Quadrant angewendet, um einem Rohre die nöthige Erhöhung zu geben?

Er wird immer nur an die Mündungsfläche gesetzt, welche, da sie senkrecht auf der Seelenaxe steht, es möglich macht, daß der lothrecht hängende Pendel des Quadranten den Erhöhungswinkel unmittelbar anzeigt.

14. Welches sind nach der Erfahrung die zweckmäßigsten beim Ricoschettiren mit Haubitzen anzuwendenden Erhöhungen?

Nach der verschiedenen Entfernung von 300 bis 800 Schritt, und nach der verschiedenen Höhe des feindlichen Werks, zwischen 8 bis 14 Grad bei der 7pfündigen, 7 bis 14 Grad bei der 10pfündigen, und 9 Grad bei der 25pfündigen.

15. Welches sind nach der Erfahrung die zweckmäßigsten beim Ricoschettiren mit Kanonen anzuwendenden Erhöhungen?

$4\frac{1}{2}$ bis 8 Grad beim 12pfünder; 3 bis 8° beim langen, 5 bis 6° beim kurzen 24pfünder.

16. Hat man beim Ricoschettiren dieselben Feld-Ladungen?

Nein, die Ladungen sind immer schwächer. Beim 12pfünder nur $\frac{7}{8}$ Pfund; beim langen 24pfünder nur $1\frac{3}{4}$ Pfund; beim kurzen 24pfünder 1 bis $1\frac{1}{4}$ Pfund; bei der 7pfündigen Haubitze $\frac{3}{8}$ bis $\frac{5}{8}$; bei der 10pfünd. $\frac{1}{2}$ bis $\frac{6}{8}$ Pfund; bei der 25pfünd. Haub. 2 Pfund.

17. Warum kann man beim Ricoschettiren nur schwache Ladungen gebrauchen?

Weil bei den gewöhnlichen Feldladungen die Geschosse viel zu weit gehen, viel zu große Sprünge machen, mithin den Wallgang oder den bedeckten Weg gar nicht treffen würden.

18. Wonach bestimmt sich im Allgemeinen die Ladung beim Ricoschettiren?

Immer nach der Höhe und der Entfernung der feindlichen Werke. Je entfernter und niedriger dieselben sind, desto größer muß die Ladung sein.

19. Wie hilft man sich, wenn man mit den festgesetzten Ladungen und Erhöhungen beim Ricoschettiren doch zu kurz oder zu weit schießt?

Man ändert die Ladung nicht gleich, sondern nimmt etwas mehr oder weniger Erhöhung.

20. Wie viel von 100 abgeschossenen 12- und 24pfündigen Kugeln treffen wohl auf 600 oder 700 Schritt einen 100 Schritt langen und 24 Fuß breiten gedeckten Weg?

Auf 600 Schritt etwa 24 bis 30. Auf 700 Schritt etwa 18 bis 20.

Digitized by Google

23. Wie viel von 100 geworfenen 7=, 10 und 25pfündigen Granaten treffen wohl auf 600 oder 700 Schritt einen 24 Fuß hohen, 50 Schritt langen und 24 Fuß breiten Wallgang?

Auf 600 Schritt etwa 40 bis 50. Auf 700 Schritt etwa 30 bis 40.

E. Vom Demontiren.

1. Wozu gebraucht man überhaupt die Demontirschüsse?

Um beim Angriffe und bei der Vertheidigung der Festungen sowohl die hinter Brustwehren stehenden Geschütze, als auch die Schießscharten und Brustwehren der feindlichen Werke selbst zu zerstören.

2. Welche Geschütze gebraucht man zum Demontiren?

Nur die schweren 12= und langen und kurzen 24pfündigen Kanonen, und die 25pfündigen eisernen Haubitzen.

3. Auf welche Entfernungen wendet man gegen die feindlichen Festungen die Demontirschüsse an?

Auf 400 bis 500 Schritt.

4. Wo stellt man die Geschütze auf, mit denen man demontiren will?

Vor der Festung in die Schießscharten einer Demontir=Batterie; in der Festung in die Schießscharten der Brustwehr eines Werks.

5. Wohin richtet man besonders die Geschütze, mit denen man demontiren will?

Immer auf die feindlichen Schießscharten selbst.

6. Wie richtet man die Geschütze, mit denen man demontiren will?

Wegen der Nähe des Ziels von 400 bis 500 Schritt immer über das Vergleichskorn.

7. Was ist ein Vergleichskorn?

Ein Korn von Metall oder Holz, welches man auf das Zapfenstück oder den Kopf des Kanons setzt, um über dasselbe zu richten. Es muß so viel höher sein, als das Geschütz vorn am Kopf dünner ist als hinten am Bodenstück, damit die Visirlinie gleichlaufend (parallel) mit der Seelenaxe werde, das heißt das Kanon vergleichen.

8. Warum darf man denn beim Demontiren nicht über das gewöhnliche Korn nach den feindlichen Scharten richten?

Weil dann der Visirwinkel, und mit ihm ein Aufsatzschuß in Anwendung kömmt, der das Geschoß (als Visirschuß) 700 bis 800 Schritt weit, also über das nur 400 bis 500 Schritt weite Ziel hinwegtreibt.

9. Wie würde man sich aber helfen, wenn man beim Demontiren kein Vergleichskorn hätte?

Man würde zuerst über Visir und Korn nach der Scharte hin

Digitized by Google

richten, dann aber das Rohr zum Kernschuß wagerecht stellen, und nach den ersten Probeschüssen sich verbessern.

10. Hat man bei den Demontirschüssen dieselben Ladungen wie bei den Bogen- und Rollschüssen?

Nein, man nimmt etwas mehr Ladung; beim metallenen 12pfünder 4 Pfund; beim langen metallenen 24pfünder 8 Pfund; beim kurzen eisernen 24pfünder 3 Pfund; beim eisernen 12pfünder 3 Pfund; beim langen eisernen 24pfünder 5 Pfund; bei der 25pfündigen eisernen Haubitze 3 Pfund.

11. Wie erreicht man den Zweck der Zerstörung der feindlichen Schießscharten beim Demontiren am schnellsten?

Wenn man zuerst nur eine Schartenbacke einschießt.

12. Welche Schießscharten sind wohl rascher zu zerstören, die von Faschinen oder die von Schanzkörben erbaueten?

Die von Faschinen erbaueten.

13. Wie viel von 100 12pfündigen Kugeln treffen wohl auf 400 Schritt eine Scharte, und das Geschütz in derselben?

Etwa 39 bis 40 die Scharte, und 12 bis 14 das Geschütz.

14. Wie viel von 100 24pfündigen Kugeln und 25pfündigen Granaten treffen wohl auf 400 Schritt eine Scharte, und das Geschütz in derselben?

Etwa 33 bis 35 die Scharte, und 16 bis 18 das Geschütz.

15. Wie viel Demontirschüsse thut man wohl in 24 Stunden aus einem Geschütze?

Einige 50; dann müssen gewöhnlich erst die eigenen Schießscharten ausgebessert werden, um das Schießen fortsetzen zu können.

16. Schießt man auch des Nachts aus den Demontirgeschützen?

Ja, aber nur mit großen Kartätschen, um den Feind an dem Ausbessern seiner Schießscharten zu hindern.

F. Vom Bresche-Schießen.

1. Wo findet überhaupt das Bresche-Schießen seine Anwendung?

Vor Festungen, um die Futtermauern der Werke daselbst einzuschießen, die erstürmt werden sollen; in Erdwällen ist es nicht gut möglich.

2. Welche Geschütze gebraucht man zum Bresche-Schießen?

Nur die schwersten Kaliber, weil die Geschosse derselben allein die erforderliche Kraft (Percussions-Kraft) haben, die Futtermauern zu zertrümmern.

Digitized by Google

3. Auf welche Entfernungen wendet man das Bresche-Schießen an?

Auf 50, 100 und 200 Schritt. Man hat aber auch Beispiele, daß auf 800 Schritt Bresche geschossen ist.

4. Wo werden die schweren Geschütze, mit denen man Bresche schießen will, vor der Festung hingestellt?

In die Bresch-Batterien, die man vor dem feindlichen Werke erbauet.

5. Wie viele Geschütze stellt man in eine Bresch-Batterie auf?

4 bis 5; selten ist der Raum vorhanden, mehr aufzustellen.

6. Wie müssen die Geschütze, um Bresche zu schießen, gerichtet werden?

Wegen der Nähe des Ziels eben so über das Vergleichskorn wie beim Demontiren.

7. Hat man beim Bresche-Schießen gewisse Punkte an der Mauer des feindlichen Werks, auf die man zuerst hinrichten muß?

Man muß die Geschütze auf den mittlern Theil der Mauer, zuerst 4, höchstens 5 Fuß über die Sohle des trockenen, oder dicht über den Wasserspiegel des nassen Grabens richten, dann die Grenze der Bresche durch eine wagerechte und zwei senkrecht darauf stehende Linien durch Kugel- an Kugelschuß bezeichnen.

8. Wohin muß man ferner die Breschesschüsse richten, um den Einsturz der Mauer zu bewirken?

Sowohl die wagerechte als auch die beiden senkrechten Linien müssen erst durchgeschossen sein, dann feuert man nach verschiedenen Stellen des so bezeichneten Vierecks, bis die Mauer Risse bekömmt und einstürzt.

9. Wie breit macht man gewöhnlich die Bresche?

60 bis 80 Fuß breit, damit eine Sturmkolonne mit noch ansehnlicher Front dieselbe erstürmen kann.

10. Wie viel Ladung nimmt man zum Bresche-Schießen?

Auf nahe Entfernungen beim 24pfünder 8 Pfund; auf weitere Entfernungen 10 Pfund.

11. Muß eine Bresch-Batterie sehr viel und lange schießen, ehe die Mauer einstürzt?

Es hängt dies sehr von der Stärke der Mauer ab, wie auch von der Entfernung derselben. Geschieht alle 5 bis 6 Minuten ein Schuß, und täglich aus jedem Geschütz 100 Schuß, dann ist die Bresche besonders mit eisernen Geschützen, die länger anhaltend feuern können, mit 4 24pfündern wohl in 4 bis 5 Tagen gelegt.

12. Wie tief dringen die 24pfündigen Kugeln wohl in die Mauer ein?

Gewöhnlich $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuß tief.

Digitized by Google

G. Vom Schießen mit glühenden Kugeln.

1. Wozu schießt man überhaupt mit glühenden Kugeln?

Um Häuser, Magazine, Schiffe und andere brennbare Gegenstände des Feindes anzuzünden.

2. Wo wird das Schießen mit glühenden Kugeln ganz besonders angewendet?

Vor Festungen, um die Magazine und Häuser der Festung in Brand zu stecken.

3. Welche Geschütze gebraucht man vorzugsweise zum Schießen mit glühenden Kugeln?

Die 12- und 24pfündigen besonders eisernen Kanonen.

4. Warum gebraucht man nicht gern auch leichte Kanonen zum Schießen mit glühenden Kugeln?

Weil die Kugeln zu diesen zu wenig Glühmasse enthalten, und daher schon während des Fluges in der Luft sehr erkalten.

5. Welche Geräthe und Materialien gehören dazu, die Kugeln glühend zu machen?

Für 2 Kanonen ein Rost von 10 eisernen Stäben, die 3 bis 4 Fuß lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll ins Gevierte stark sind, und Brandruthen heißen; ein eiserner Haken mit 2 gebogenen Spitzen, um die Kugeln auf den Rost legen zu können; eine eiserne Kugelkelle für die 12pfündigen Kugeln mit 1, für die 24pfündigen mit 2 Stielen. 1 Kugelzange.

6. Wie lange müssen bei gut unterhaltenem Feuer die Kugeln auf dem Roste liegen, ehe sie rothglühend sind?

Die 12pfündigen $\frac{1}{2}$, die 24pfündigen 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunde. Auf der Feldschmiede mit Steinkohlen nur 11 bis 34 Minuten.

7. Was hat man für ein Merkmal, daß die Kugeln den erforderlichen Hitzegrad haben, oder rothglühend sind?

Man hält ein trockenes Stückchen Holz an dieselben, welches sogleich an zu brennen fängt, wenn die Kugeln rothglühend sind.

8. Worauf hat man besonders noch zu achten, ehe man die rothglühende Kugel wirklich gebraucht?

Daß sie durch das Glühendmachen auch ihre Form nicht verloren hat, in welchem Falle sie zu verwerfen ist, und daß man sie von der anhängenden Schlacke, Asche und Kohle reinigt.

9. Wie können denn durch das Glühendmachen die Kugeln ihre Form verlieren?

Weil sie sich durch die Hitze mehr oder weniger ausdehnen, weshalb man auch vor dem Glühendmachen schon die vom kleinsten Durchmesser aussucht.

10. Auf welche Entfernungen schießt man mit glühenden Kugeln?

Auf 600, 800 bis 1000 Schritt.

Digitized by Google

11. Wie müssen die Geschütze zum Schießen mit glühenden Kugeln gerichtet werden?

Nach der verschiedenen Entfernung mit 1 bis 3¼ Zoll Aufsatz, und zwar immer bevor man ladet.

12. Warum richtet man die Kanonen, aus denen man mit glühenden Kugeln schießen will, vorher, ehe man sie ladet?

Damit die glühenden Kugeln während des Richtens nicht so lange in der Seele liegen, und diese durch die Hitze verderben, welches besonders bei metallenen Röhren der Fall ist.

13. Wie viel Ladung hat man beim Schießen mit glühenden Kugeln?

Beim 12pfünder 2 Pfund, beim 24pfünder 4 bis 5 Pfund.

14. Warum gebraucht man beim Schießen mit glühenden Kugeln eine geringere Ladung?

Damit die Kugeln geringere Kraft erhalten, und in dem Holzwerke der Gebäude stecken bleiben und zünden, anstatt durchzuschlagen.

15. Gewährt die geringere Ladung, die man beim Schießen mit glühenden Kugeln anwendet, noch andere Vortheile?

Ja, indem man nämlich bei derselben die Kanonen mehr erhöhen muß, rollen die Kugeln von selbst bis auf die Ladung.

16. Welche besondern Eigenschaften müssen die Kartuschen haben, welche man zum Schießen mit glühenden Kugeln gebraucht?

Sie müssen vom besten dichtesten Etamin und vorzüglich gut genähet sein, um jedes Streuen zu vermeiden, auch müssen sie stets einen Kartätsch-Oberspiegel aufgebunden erhalten.

17. Wie ist sonst das vorgeschriebene Verfahren beim Laden und Schießen mit glühenden Kugeln?

1. Das Werg zu den nassen Vorschlägen wird vor dem Gebrauche in einen Eimer mit Wasser gelegt; die Vorschläge erhalten eine kugelförmige Gestalt von etwas stärkerem Durchmesser als dem der Seele.

Kurz vor dem Gebrauche sind die Vorschläge zu wickeln, in denen nicht viel Wasser bleiben darf.

Die trockenen Vorschläge macht man nicht so stark als die nassen.

2. wird das Kanon mit dem Stangenwischer trocken ausgewischt, wobei das vorher mit der Zündlochbürste gereinigte Zündloch gut zugehalten wird.

3. Auf die Kartusche kömmt ein trockener Werg-Vorschlag, auf diesen ein nasser, den Nr. 2 ansetzen hilft.

4. Auf den nassen Vorschlag kömmt die Kugel, welche beim 12pfünder von Nr. 8, bei dem 24pfünder von Nr. 7 und 8 hergetragen, vorschriftsmäßig eingesetzt, und bei nicht sehr erhöheten Schüssen von Nr. 1 mit dem mit Blech beschlagenen Ansetzekolben zu Boden gebracht wird.

Digitized by Google

5. Nur bei Senkschüssen kömmt auf die Kugel noch ein nasser Werg-Vorschlag.

6. Ohne aufzupudern wird dann mit Zündlichten abgefeuert.

18. Was ist nach jedem Schusse mit glühenden Kugeln zu beobachten?

Die Seele muß mit dem Dammzieher und dem Kratzeisen untersucht werden, und wenn sich keine Rückstände vom Kartuschbeutel oder keine Pulverkrusten vorfinden, trocken ausgewischt werden, wobei das zuvor mit der Zündlochbürste gereinigte Zündloch gut zugehalten werden muß.

Hat sich eine Pulverkruste gebildet, so wird sie durch nasses Auswischen gänzlich entfernt, und das Rohr vor dem Laden mit Werg erst völlig ausgetrocknet.

19. Wie werden die glühenden Kugeln vom Rost genommen, und zum Geschütz gebracht?

Ein Mann hebt sie mit der Kugelzange von demselben, und legt sie in die 1- oder 2stielige Kelle, in der sie von Nr. 8 oder von Nr. 7 und 8 zum Geschütz getragen, und in die Mündung gebracht werden, nachdem sie von der Schlacke gereinigt sind.

20. Zünden die glühenden Kugeln die feindlichen Gegenstände augenblicklich an?

In den seltensten Fällen; oft bricht das Feuer erst nach mehreren Stunden aus; darum ist es aber gerade ein so gefährliches Geschoß für den Feind.

21. Ist das Schießen mit glühenden Kugeln auch für die Bedienungs-Mannschaften gefährlich?

Nicht im geringsten; wenn nur die Kartusche nicht streuet, und sonst dabei verfahren wird wie es die Vorschrift besagt.

H. Von den Fehlschüssen.

1. Was versteht man unter Fehlschüssen?

Alle die, welche das Ziel nicht treffen.

2. Wodurch können überhaupt Fehlschüsse entstehen?

1. durch fehlerhaftes Geschütz.
2. durch fehlerhafte Ladung.
3. durch fehlerhaftes Geschoß.
4. durch fehlerhafte Bedienung.
5. durch fehlerhafte Stellung des Geschützes und
6. durch fehlerhaftes Schätzen der Entfernungen.

3. Welche Fehler am Geschütz können besonders Fehlschüsse veranlassen?

1. Wenn der Visirwinkel oder der Aufsatz fehlerhaft ist.

Digitized by Google

2. Wenn der Spielraum zu groß geworden ist.
3. Wenn ein Kugellager sich gebildet hat.
4. Wenn das Zündloch zu sehr ausgebrannt ist.
5. Wenn die Schildzapfen unrichtig stehen, und dadurch die Mittellinie der Seele nicht in allen Lagen mit der Visir- und Richtungslinie in einerlei lothrechter Ebene liegt.
6. Wenn die Schildzapfenpfannen nicht gleich tief eingeschnitten sind, oder ungleich vor- oder zurückstehen.
7. Wenn die Richtmaschine nur eine mangelhafte Bewegung zuläßt.
8. Wenn die Räder ungleich hoch sind.

4. Was ist ein Kugellager?

Eine Vertiefung, die sich dort in der Seele gebildet hat, wo in derselben die Kugel liegt.

5. In wiefern kann ein Kugellager Fehlschüsse bewirken?

Indem es veranlaßt, daß die Kugel beim Abfeuern des Schusses bald oben bald unten in der Seele sehr heftige Anschläge macht, und dadurch sehr unregelmäßig geht.

6. In wiefern kann fehlerhafte Ladung Fehlschüsse bewirken?

1. Wenn das Pulver durch den Transport gelitten hat, oder ganz verdorben ist.
2. Wenn das Pulver zu ungleich in seiner Wirkung ist, und
3. Wenn die Ladung ungleichförmig abgemessen ist.

7. Welche Mängel am Geschoß können Fehlschüsse bewirken?

Wenn dasselbe wesentlich von der Kugelgestalt abweicht, ungleich dicht ist, Gallen und Löcher hat.

Wenn bei Granaten und Bomben die Eisenstärke ungleich ist, und die Durchmesser und Gewichte der Geschosse sehr verschieden sind.

8. Welche Fehler der Bedienung und der Stellung des Geschützes können Fehlschüsse bewirken?

Wenn man:

1. eine falsche Erhöhung oder falsche Ladung nimmt, oder überhaupt mangelhaft richtet.
2. die Schüsse nicht beobachtet, und die Richtung hiernach verbessert, oder die Abänderungen zu früh und unpassend vornimmt.
3. Wenn die Bedienungsmannschaft die Ruhe und Besonnenheit verliert, und übereilt feuert.

Fehler der Stellung des Geschützes:

1. Wenn ein sehr unebener Boden für den Stand des Geschützes gewählt ist, bei welchem die Richtung nicht nur schwierig, sondern auch wohl fehlerhaft ausfällt.
2. Wenn man auf zu weite Entfernungen schießt, und diese unrichtig schätzt.

9. Welche Ursachen können noch besonders bei Granaten- und Bombenwürfen Fehlwürfe bewirken?

Wenn die Granate oder Bombe nicht so in den Kessel gelegt wird, wie es die Vorschrift besagt.

Digitized by Goog

10. Wodurch werden die Fehlschüsse sehr vermindert?

Durch richtigen Gebrauch guter Geschütze und guter Munition.

11. Sind alle Schüsse, die sowohl im freien Felde als auch im Festungskriege nicht auf den Punkt treffen, wohin gezielt wurde, als vergeblich gethane zu betrachten?

Nein, denn selbst das Geschoß, welches über das Ziel hinweggeht oder bei demselben vorbeigeht, trifft bei den oft großen Zielen noch andere Punkte, wo es dem Feinde Schaden zufügt; ebenso kann auch das vor oder dicht neben dem Feinde aufschlagende Geschoß schon durch den moralischen Eindruck etwas wirken.

Kapitel IV.

Vom Schätzen der Entfernungen.

1. Muß der Artillerist es wissen, wie weit der Feind, den er treffen will, von ihm entfernt ist?

Ja, er muß die Entfernung wenigstens zu schätzen wissen, weil sie in den seltensten Fällen genau bekannt ist.

2. Warum muß der Artillerist die Entfernung, auf der der Feind steht, zu schätzen wissen?

Um denselben zu treffen; denn er muß nach dieser Entfernung sein Geschütz richten, den vorgeschriebenen Aufsatz und die vorgeschriebene Ladung nehmen.

3. Lassen sich gewisse bestimmte Regeln geben, nach welchen der Artillerist die Entfernungen schätzen kann?

Nein; weil der eine Mensch besser und weiter sieht als der andere; es muß sich also auch jeder einzelne besonders darin üben.

4. Was ist beim Schätzen der Entfernungen zuvörderst als das wichtigste zu erachten?

Daß der Artillerist zuerst die für ihn wichtigsten Entfernungen richtig beurtheile, bei denen ein besonderer Gebrauch des Geschützes und der Geschoßarten vorkömmt.

5. Welches sind die für den Artilleristen besonders wichtigen Entfernungen, die er vor allen andern richtig zu schätzen verstehen muß?

1. 300 Schritt, weil auf diese Entfernung das Infanteriegewehr wirksam zu werden anfängt.

2. 500 und 600 Schritt, weil auf diese Entfernungen die Wirkung der kleinen (2- und 3löthigen) Kartätschen aufhört.

Digitized by Google

3. 800 Schritt, weil dies die Weite des Visirschusses ist, und beim 6pfünder auch noch die Wirkung der großen (6löthigen) Kartätsche aufhört.

4. 1000 Schritt, weil da die Wirkung der 12löthigen Kartätschen beim 12pfünder aufhört.

5. 1200 und 1400 Schritt, weil bei der erstern beim 6pfünder, bei der zweiten beim 12pfünder der Bogenschuß aufhört und der Rollschuß seine Anwendung findet.

6. **Gibt es gewisse allgemeine Merkmale, die, wenn man sie kennt, beim Schätzen der Entfernungen als Hülfsmittel gebraucht werden können, und welches sind diese?**

Allerdings.

1. Auf 300 Schritt unterscheidet man z. B. noch alle Theile des menschlichen Körpers ganz deutlich.

2. Auf 500 bis 600 Schritt unterscheidet man das Gesicht nicht mehr, wohl aber noch die Front der Truppen vom Rücken derselben, auch unterscheidet man noch die dunkeln und hellen Farben.

3. Auf 800 Schritt unterscheidet man noch deutlich den Kopf vom Leibe, und sieht alle Bewegungen.

4. Auf 1000 Schritt unterscheidet man die Front nicht mehr vom Rücken; der Mann erscheint blos als längliche Gestalt, kaum unterscheidet man noch die braunen von den schwarzen Pferden, nimmt aber noch deutlich das weiße Lederzeug wahr.

5. Auf 1200 Schritt sieht man noch deutlich alle Bewegungen der Truppen, auch unterscheidet man noch die Füße deutlicher als den Kopf.

6. Auf 1400 Schritt sieht man nur noch die Bewegungen rechts und links, aber nicht mehr die vor- und rückwärts, auch ist die Farbe der Pferde nicht mehr zu erkennen, wohl aber noch der Reiter vom Pferde zu unterscheiden.

7. Auf 1500 Schritt unterscheidet man noch Kavallerie von Infanterie; nicht so deutlich Artillerie von Kavallerie; das weiße Lederzeug schimmert nur noch.

7. **Welche Gegenstände erscheinen gewöhnlich näher als sie wirklich sind?**

Die größeren; die von der Sonne beleuchteten; die auf Bergen stehenden, besonders wenn eine Schlucht sich zwischen ihnen und dem Beobachter befindet.

8. **In welchen Fällen erscheinen die Gegenstände oft weiter als sie wirklich sind?**

Wenn sie im Schatten oder in der Tiefe stehen; auch wenn sie sich langsam bewegen.

Digitized by Google

Kapitel V.

Von der Handhabung der Geschütze und Fahrzeuge, so wie von der Instandsetzung schadhaft gewordener Fahrzeuge, um sie für kurze Zeit wieder fahrbar zu machen.

A. Vorbereitungen zur Handhabung, Aufstellung und Fortschaffung der Hebezeuge.

a. Das Feldhebezeug.

1. Was beabsichtigt man mit den Vorschriften bei der Handhabung der Geschütze und Fahrzeuge überhaupt?

Die Bewegung derselben mit Sicherheit für die Mannschaften, so wie mit Zeit- und Kraftersparniß.

2. Welche Geräthschaften gebraucht man vorzüglich bei der Handhabung der Geschütze und Fahrzeuge?

Hebebäume, Wuchtbäume, Wuchtklötze, Taue (Lang- und Schlepptaue), Bindestränge, Streben (Schrotbäume), Schrotleitern.

3. Welche Werkzeuge gebraucht man gewöhnlich bei der Handhabung der Geschütze und Fahrzeuge?

Beile, Schraubenschlüssel, Wagen und Geschützwinden.

4. Was ist bei der Handhabung großer und schwerer Lasten besonders zu beobachten?

Sorgfalt, Fleiß, Vereinigung aller Kräfte, umsichtiges Verfahren und die größte Ruhe und Aufmerksamkeit auf den, welcher die Arbeit leitet.

5. Was geschieht vor jeder Handhabungsarbeit?

Die Arbeiter werden mit den zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln bekannt gemacht, und so in Nummern eingetheilt, daß jeder schon seine Verrichtung bei der Arbeit im Allgemeinen kennt.

6. Durch welches Mittel erreicht man bei den Handhabungsarbeiten die nöthige Vereinigung aller Kräfte?

Durch die Commandowörter: Achtung! Zugleich!—

7. Worauf hat man bei der Handhabung schwerer Lasten ganz besonders sein Augenmerk zu richten?

Daß durch das Abgleiten und Ausweichen der Bäume, Taue, Winden und Unterlagen kein Unglück entstehe, und daß diese Gegenstände auch so stark und fest sind, wie es die Last verlangt.

8. Welche Maschinen gebraucht man besonders, um schwere Kanonenröhre mit Sicherheit und Kraftersparniß zu heben?

Das Feld-, Festungs- und Kasematten-Hebezeug.

Digitized by Google

9. Woraus besteht ein Feld- und ein Festungs-Hebezeug?

Aus dem Gestelle, dem Scheerhaken (Gabelhaken), dem Flaschenzuge, der Welle, nebst den Tauen und Handspeichen, den Shaken.

10. Woraus besteht das Gestell beim Hebezeuge?

Aus 3 langen Stützen, die oben durch einen eisernen Splintbolzen verbunden sind.

11. Wie werden die 3 Stützen bei den Hebezeugen noch besonders genannt?

Zwei, die durch 2 hölzerne Riegel mit einander verbunden werden, heißen Schenkel, die dritte die Ruthe.

12. Was ist der Scheer- oder Gabelhaken bei den Hebezeugen?

Der eiserne Haken, der mit 2 eisernen Blättern oben an den Splintbolzen gehangen wird, der Schenkel und Ruthe verbindet.

13. Woraus besteht ein Flaschenzug?

Aus 2 Kloben, dem oberen und dem unteren, welche beide mit einem Tau bezogen und durch dasselbe mit einander verbunden werden.

14. Woraus besteht ein jeder Kloben beim Flaschenzuge?

Beim Feldhebezeuge aus 2, beim Festungshebezeuge aus 4 metallenen Rollen, die durch eiserne Scheidewände getrennt sind.

Beim Feldhebezeuge hat der obere Kloben noch 2 Wirbelringe, um mit dem oberen in den Scheerhaken eingehangen zu werden und durch den unteren das Tau zu ziehen. Beim Festungshebezeuge hat der obere Kloben anstatt des unteren Wirbelringes ein kleines metallenes Roll-Rad, um das Tau über dasselbe zu ziehen, und in 2 Hälften zu theilen.

Der untere Kloben hat nur immer einen Wirbelring für die Shaken.

15. Was ist die Welle beim Hebezeuge?

Ein in der Mitte rundes, an beiden Seiten vierkantiges und an den Enden mit Zapfen und Sperrrade versehenes Holz, in welchem sich 4 Löcher für die Handspeichen befinden.

16. Wozu dient die Welle beim Hebezeuge?

Um als Kreuzhaspel zu wirken, indem die Tauenden um dieselbe gelegt und aufgewunden werden.

17. Wie viele Mannschaften gehören zur Aufstellung eines Feldhebezeuges?

9 bis 11 Mann.

18. Welche Geräthschaften gehören zur Aufstellung eines Feldhebezeuges?

2 Hebebäume, 1 Beil, und bei weichem Boden 3 Bohlenenden und einige Pfähle.

19. Wie werden die beiden Kloben beim Feldhebezeuge bezogen?

Das Tau wird durch 3 Mann zuerst in den unteren Wirbelring

des oberen Kloben, und dann abwechselnd um eine Rolle des unteren und eine Rolle des oberen Kloben so gezogen, daß es sich nicht kreuzt. Das von der letzten oberen Rolle herabkommende Tauende wird dann mit seiner Taubse über den Tauhaken der Welle gehangen.

20. Wie wird das Feldhebezeug aufgestellt?

1. Werden die Theile auf der Erde geordnet und über der Last zusammengesetzt.
2. Der bezogene Flaschenzug mit seinem oberen Kloben durch 3 Mann in den Gabelhaken eingehangen.
3. Das Hebezeug aufgerichtet, indem 3 Mann an jedem Schenkel und der Ruthe heben, und 2 Mann mit Bäumen unter den Riegeln das Zurückweichen der Schenkel verhindern, und bei weichem Boden Unterlagen unter die Füße legen.
4. Wird die Welle eingelegt, die Pfannbeckel befestigt und die Sperrklinke eingelegt.
5. Werden die Taubsen in die Wellhaken eingehakt und das Tau durch Umdrehung der Welle angezogen.

21. Worauf ist bei der Aufstellung des Hebezeuges besonders zu sehen?

Daß 1. die Ruthe gleich weit von den Füßen der Schenkel absteht.
2. Die Oeffnung des Gestelles den nöthigen Raum gewährt, und
3. Der Flaschenzug gerade über der Last hängt.

22. Wie wird ein Feldhebezeug auseinander genommen und fortgeschafft?

In entgegengesetzter Ordnung wie es zusammengestellt wurde; dann tragen 4 Mann den Hebezeugkasten, 6 Mann die Schenkel und Ruthe, 1 Mann die Welle.

b. Festungs-Hebezeug.

1. Wie viele Mannschaften gehören zur Aufstellung eines Festungs-Hebezeuges?

17 bis 19 Mann.

2. Welche Geräthschaften gehören zur Aufstellung eines Festungs-Hebezeuges?

4 Hebebäume, 1 Beil, und bei weichem Boden 3 Bohlenenden, und einige Pfähle.

3. Wie werden die beiden Kloben beim Festungs-Hebezeuge mit den Tauen bezogen?

Das Tau wird in 2 gleiche Theile getheilt, und durch 5 Mann zuerst um das kleine metallene Rollrad gezogen, so daß beide Enden gleich lang werden; dann werden die Tauenden abwechselnd über 2 Rollen des unteren und dann über 2 Rollen des oberen Kloben so gezogen, daß sie sich nicht kreuzen, und endlich werden die beiden vom oberen Kloben herabkommenden Tauenden mit ihren Oesen an die Tauhaken der Welle gehangen.

Digitized by Google

4. Wie wird das Festungs-Hebezeug zusammengestellt und auseinander genommen?

Eben so wie das Feldhebezeug, nur daß hier 4 Mann an den Schenkeln und der Ruthe heben, und die übrigen mit Bäumen helfen.

5. Wie wird ein Festungs-Hebezeug transportirt, ohne es auseinander zu nehmen?

Das Gestell wird niedergelassen, dann der untere Kloben mit dem Taue über die Achse und den mittleren Riegel gehangen. Die Achse wird mit leichten Wall-Laffetenrädern, nebst Lünsen, versehen, die Ruthe auf den oberen Riegel der Schenkel gelegt, und der obere Theil des Hebezeuges über den Protznagel einer Wallprotze gehangen.

6. Wenn ein schweres Geschützrohr mit einem Hebezeuge aus seiner Laffete gelegt werden soll, wie ist das Verfahren dabei im Allgemeinen?

Nachdem das Gestell über dem Geschütze aufgestellt, der Kloben eingehangen, die Haken in die Henkel (Delphinen) und zwar von innen nach außen eingehakt, die Welle eingelegt, die Taue dicht um dieselbe gewickelt sind, werden die Pfanndeckel abgemacht, und dann das Geschütz durch die 4 an der Welle wirkenden Mann aus der Laffete gehoben, dann die Laffete unter dem Hebezeuge weggefahren und das Rohr auf Unterlagen niedergelassen.

7. Worauf haben die 4, an der Welle wirkenden Mann ganz besonders zu achten?

Sie müssen sehr aufmerksam auf einander sein, damit die 2 Mann, wenn sie die Welle mit den Handspeichen herumgedrehet haben, diese letzteren nicht früher aus den Löchern herausziehen, bis die anderen 2 Mann ihre Handspeichen hineingesteckt haben.

8. Wodurch wird besonders das Zurückfahren der Welle verhindert?

Durch das gezahnte Sperrrad an jeder Seite der Welle, in welches auch auf jeder Seite eine Sperrklinke eingreift, auf die ein besonders dazu angestellter Mann Obacht haben muß, damit sie beim Umdrehen der Welle von einem Zahne des Sperrrades auf den anderen falle, und so in jedem Augenblicke die Welle festhalten kann.

c. Kasematten-Hebezeug.

1. Wie unterscheidet sich ein Kasematten-Hebezeug von einem Feld- und Festungs-Hebezeuge?

Das Kasematten-Hebezeug hat ein Vordergestell mit Räderwerk, ein Hintergestell und einen Holm; ferner 2 eiserne Strebestangen, 2 Schlüsselbolzen, 2 Leitrollen und einen Kloben, mit nur einer metallenen Rolle, sonst noch ein mit der Erdwinde ausgerecktes 31 Fuß langes Tau und 2 Haken.

Digitized by Google

2. Woraus besteht das Vordergestell beim Kasematten-Hebezeuge?

Aus 2 Bäumen, die durch 2 Riegel, 2 Quer- und 1 Armbolzen verbunden werden, und das Räderwerk, so wie die hölzerne Trommel zum Aufwickeln des Taues einschließen.

3. Woraus besteht das Hintergestell beim Kasematten-Hebezeuge?

Aus 2 Bäumen, die durch 2 Riegel und 2 Querbolzen verbunden sind.

4. Woraus besteht der Holm beim Kasematten-Hebezeuge?

Aus 2 Wänden, die durch 2 Riegel und 2 Querbolzen verbunden sind. Ein durch beide Wände wagerecht gehendes Loch dient zum Durchstecken des langen Schlüsselbolzens, der die 2 Leitrollen trägt.

5. Was dient zur Verbindung des Holms mit dem Vorder- und Hintergestelle?

Die eisernen Verbindungsblätter an dem oberen Ende der Bäume und am Ende der Holmwände, durch welche die Schlüsselbolzen gesteckt werden.

6. Welche Vortheile gewährt das Kasematten-Hebezeug?

Es kann:

1. als großes Hebezeug mit dem Holm bei den schwersten Lasten gebraucht werden, wo es der Raum gestattet; es kann aber auch

2. als kleines Hebezeug ohne den Holm in den beschränkten Räumen der Kasematten angewendet werden.

7. Wie wird ein Kasematten-Hebezeug mit dem Holm aufgestellt und wie viele Mannschaften gehören dazu?

Es werden:

1. Die 2 Leitrollen durch den langen Schlüsselbolzen am Holm angebracht und derselbe mit den Strebestangen versehen.

2. Wird der Holm durch den kurzen Schlüsselbolzen mit dem Vordergestelle verbunden, und die Strebestangen an die Armbolzen des Vordergestells mit den Flügelmuttern befestigt.

3. Wird der Holm über die zu hebende Last gelegt, und mit dem Hintergestelle durch den letzten kurzen Schlüsselbolzen (Vorstecker) verbunden, dann werden

4. Die Oesen der Enden des Taues, an welchem der Kloben hängt, über die Leitrollen, unter der Trommel fort, nach dem Taubaken geführt und eingehangen, und

5. Die Füße des Hebezuges 8 Fuß 11 Zoll auseinander gestellt, so daß der Holm wagerecht liegt.

Dies verrichten 8 bis 12 Mann.

8. Wie wird ein Kasematten-Hebezeug ohne Holm aufgestellt, und wie viele Mannschaften gehören dazu?

Zuerst werden der Holm, die Strebestangen, der lange und der kurze Schlüsselbolzen zur Seite gelegt, und die beiden Flügelmuttern fest auf die Armbolzen geschraubt.

Digitized by Google

2. Werden die beiden Gestelle unter sich und mit den Leitrollen durch den kurzen Schlüsselbolzen verbunden.
3. Werden die über die Leitrollen gehenden Tauenden außerhalb des oberen Riegels unter dem Armbolzen und den Wellen unter der Trommel nach den Taubaken geführt.
4. Werden beide Gestelle unten 7 Fuß 4 Zoll auseinander gestellt.
Dies verrichten 6 bis 8 Mann.

9. Auf welche Punkte muß man beim Gebrauche des Kasematten-Hebezeugs ganz besonders aufmerksam sein?

Daß:
1. das Räderwerk rein von Sand und Schmuz erhalten und gut eingeschmiert werde.
2. Daß die Sperrklinke während des Aufwindens und Schwebens der Last in das Sperrrad eingreife, und beim Niederlassen der Last in die Sperrkette eingehangen werde.
3. Daß beim Niederlassen der Last auch die Kurbeln langsam nachgelassen werden, und daß endlich
4. Die Shaken stets von innen in die Henkel gehangen werden.

10. Wie geschieht die Fortschaffung des Kasematten-Hebezeuges auf der Trancheekarre?

Beide Gestelle werden 1. verbunden, und so auf die Trancheekarre gelegt, daß der obere Theil nach vorn, und das Räderwerk nach oben zu liegen kömmt.
2. Werden die Kurbeln abgenommen, und nebst den Strebestangen, dem Tau, dem Kloben und Haken zwischen die Gestelle gelegt.
3. Wird der Holm quer über das Wagengestell gelegt, so daß die linke Wand nach vorn gekehrt ist, und die Oesen der Winkelbänder über die Zapfen der Winkelbänder an den Bäumen des Vordergestells greifen.

B. Einlegen der Geschützröhre in ihre Laffeten und Auslegen derselben ohne Hebezeuge.

a. Kanonen- und Haubitzröhre von 8 bis 10 Centner Gewicht.

1. Wie viele Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, leichte Kanonenröhre in Feld- und Wall-Laffeten zu legen?

6 Mann, 1 Hebebaum, 1 Handspeiche, 1 Bindestrang, 2 Unterlagen unter das Rohr und einige unter die Räder.

Digitized by Google

2. Wie geschieht das Einlegen leichter Kanonenröhre in ihre Feld- und Wall-Laffeten?

1. Wird das Rohr jedesmal so auf Unterlagen gelegt, daß das Zündloch nach oben liegt, dann der Aufsatz festgeschraubt.
2. Wird die Mitte eines Hebebaumes mit einem Kreuzbunde unter die Traube gebunden.
3. Wird der Laffetenkasten aus der Laffete genommen, die Pfanndeckel gelöst, das Rohr aufgerichtet, indem 4 Mann an dem Baume heben, und 2 Mann mit der Handspeiche am Kopfe gegen halten.
4. Wird die Brust der Laffete durch 4 Mann gegen die Schildzapfen geschoben; die Räder festgestellt, der Laffetenschwanz gehoben, und das Rohr in das Lager gebracht; dann der Laffetenschwanz wieder herabgelassen, die Pfanndeckel aufgelegt, und der Laffetenkasten wieder eingesetzt.

3. Wie werden leichte Kanonenröhre aus ihren Feld- und Wall-Laffeten ausgelegt?

Das Rohr wird
1. gesenkt und ein Baum unter die Traube gebunden.
2. werden die Pfanndeckel gelöst, und die Räder festgestellt.
3. Wird der Laffetenschwanz gehoben, das Rohr aufrecht gestellt, die Laffete zurückgefahren und das Rohr auf Unterlagen herabgelassen.

4. Wie viele Mannschaften und welche Geräthschaften gebraucht man, um leichte Kanonen- und Haubitzröhre in Kasematten-Laffeten aus- und einzulegen?

8 bis 10 Mann, 3 bis 4 Hebebäume, 3 bis 6 Bindestränge und 1 Beil.

5. Wie geschieht das Einlegen leichter Kanonenröhre in ihre Kasematten-Laffeten?

Es wird:
1. Ein Baum in die Mündung, 1 Baum quer darunter, und 1 Baum unter der Traube befestigt, und ein Baum an die Henkel gebunden.
2. Wird der Laffetenschwanz vor den Kopf des Rohrs gestellt, die Pfannen geöffnet und das Rohr hineingeschoben.

6. Wie geschieht das Ein- und Auslegen leichter Haubitzröhre in Feld- und andere Laffeten, und wie viele Mannschaften gebraucht man dazu?

Eben so wie das Ein- und Auslegen der leichten Röhre in Kasematten-Laffeten. Bei der 7pfündigen gebraucht man dazu 6 bis 8 Mann, bei der 10pfündigen 10 bis 12 Mann.

b. Kanonenröhre von 10 bis 20 Ctr. Gewicht.

1. Wie viel Mannschaften, und welche Geräthschaften gehören dazu, um Kanonenröhre von 10 bis 12 Ctr. Gewicht in Feld-, Wall- oder Kasematten-Laffeten einzulegen?

10 bis 12 Mann, 2 Hebebäume, 2 bis 3 Bindestränge, 1 Langtau, 1 Beil, 1 Schippe, und Unterlagen unter die Räder.

Digitized by Google

2. Wie geschieht das Einlegen von Kanonenröhren von 10 bis 20 Ctr. Gewicht in Feld-, Wall- oder Kasematten-Laffeten?

Es wird:

1. An das Rohr 1 Baum unter die Traube und 1 Baum an die Henkel gebunden.

2 die Mitte des Langtaues um die Traube und den daran befestigten Baum geschlungen, dabei die Pfanndeckel gelöst, und der Laffetenkasten herausgehoben.

3. ein 1 Fuß tiefes Loch vor dem Rohre gegraben (in Kasematten aber die Räder durch Unterlagen so viel erhöhet), das Rohr in die Höhe gerichtet, indem 4 Mann an den Tauenden und 6 bis 8 Mann an den Bäumen wirken.

4. der Laffetenschwanz gehoben, durch einen in das Protzloch gesteckten Hebebaum unterstützt, und das Rohr so in das Lager gebracht.

Das Auslegen ergiebt sich aus dem Gesagten.

Kanonen- und Haubitzröhre von mehr als 20 Ctr. Gewicht in ihre Laffeten.

1. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, um Kanonen und Haubitzröhre von mehr als 20 Ctr. Gewicht in ihre Laffeten einzulegen?

12 bis 14 Mann. 2 Taue. 2 Schrotbäume (Streben) mit Haken. 1 Wagenwinde (oder 1 Wuchtbaum nebst Klotz). Hebebäume. 2 Unterlagen unter das Rohr, und Unterlagen unter ein Rad.

2. Wie geschieht das Einlegen der Kanonen- und Haubitzröhre von mehr als 20 Ctr. Gewicht in ihre Laffeten?

Die Laffete wird:

1. neben das Rohr, und zwar so gefahren, daß die Zapfenlager den Schildzapfen gegenüber stehen, dann die Pfanndeckel abgenommen, und die Richtspindel herausgenommen.

2. Wird das Rad zunächst dem Rohre abgezogen, und mit der Röhre nach unten so unter den Achsschenkel gelegt, daß die Spitze des letzteren mit vorgesteckter Lünse in der Ausbohrung der Nabe ruhet; dann wird das andere Rad auch festgestellt. Unterlagen unter den Laffetenschwanz sind in den meisten Fällen auch nöthig.

3. Werden Unterlagen in die Lager und auf das Bruststück gelegt, eine Strebe vor, eine hinter das Lager an die Laffetenwand gelehnt und mit dem untern Ende unter das Rohr gesteckt.

4. Werden 2 Taue von der Nabe des stehenden Rades und von der anliegenden Laffetenwand aus unter dem Rohre hinweg, dann durch der Laffete zurückgeführt.

5. Wird das Rohr durch 8 bis 10 Mann auf den 2 Schrotbäumen mit den Tauen heraufgezogen, und mittelst Hebebäumen

nachgeholfen, wobei besonders das Ausweichen der Schrotbäume zu verhüten ist.

6. Wird dem so von der Seite auf die Laffete gezogenen Rohre die richtige Lage gegeben, die Taue dann nachgelassen, die Unterlage aus dem Zapfenlager genommen, und das Rohr vorsichtig in dasselbe gelassen.

7. Wird die Achse gehoben und das Rad wieder angesteckt.

Das Auslegen ergiebt sich aus dem Gesagten.

3. Können selbst 24pfündige Kanonenröhre auf diese Weise von der Seite aus- und eingelegt werden, und was bedarf man dazu an Mannschaften und Geräthschaften mehr?

Allerdings, nur bedarf man dann 20 bis 24 Mann, auch müssen die Schrotbäume 14 Fuß lang, 8 Zoll stark sein, und an dem einen Ende eiserne Haken haben.

4. Was ist sonst noch zweckdienlich, wenn man 24pfündige Kanonenröhre von der Seite aus- und einlegen will?

Ein möglichst niedriger Stand der Laffete, und die Anwendung von zwei 6 Zoll hohen Keilen, die man während des Hebens des Rohrs aus dem Zapfenlager unter den Stirnriegel schiebt.

5. Was muß geschehen, wenn man schwere Röhre von der Seite aus hohen Rahmenlaffeten aus- und in dieselben einlegen will?

Beim Einlegen sowohl, wie beim Auslegen, muß man entweder das Rohr auf eine Geschützbank schaffen, oder die Laffete in eine Vertiefung stellen.

d. Kurze Röhre durch Walzen auf ihre Laffeten zu bringen.

1. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, kurze Röhre durch Walzen auf ihre Laffeten zu bringen?

10 bis 12 Mann. 2 Taue. 2 Bindestränge. 2 Streben, Rippen oder lange Bäume. 5 bis 6 Walzen. 4 Hebebäume. 1 Stützklotz. 1 Beil und Unterlagen unter die Räder.

2. Wie geschieht das Einlegen kurzer Röhre durch Walzen?

Es wird:

1. ein Baum in die Mündung gesteckt, und man läßt diesen mittelst der Scheere so hoch heben, daß man eine Walze unter das somit gehobene lange Feld legen kann; dann schiebt man den Laffetenschwanz unter den Kopf des Rohrs.

2. Wird ein Baum an die Henkel gebunden, die Räder festgestellt, die Pfannbeckel abgenommen, die Richtschraube umgelegt und Streben zwischen die Wände gelegt (um vorhandene Richtringe dadurch zu bedecken).

Digitized by Google

3. an die Felge jedes Rades 1 Tau gebunden, und die Enden derselben unter den Zapfen weg übers Kreuz nach der Brust zurückgeführt, das Rohr dann über die Streben aufwärts gewalzt, indem 6 bis 8 Mann an den Tauen ziehen, 1 Mann die Walzen legt, die andern an dem angebundenen Baume schieben, und das Rohr durch untergesteckte Bäume in gerader Richtung erhalten.

4. der Laffetenschwanz gehoben, der Stützklotz daruntergestellt, und das Rohr bis über das Lager vorwärts gebracht, dann die Taue abgenommen, die Walze nächst dem Pfannenbolzen weggenommen, und die Zapfen in das Lager hineingedrückt.

Auf ähnliche Weise werden sie ausgelegt.

e. Einlegen der Röhre mittelst des gewöhnlichen Hebezeuges.

(vergl. Seite 140 bis 144).

1. Wie werden die Arbeiter bei den Hebezeugen eingetheilt, wenn Geschütze damit aus- und eingelegt werden sollen?

An den Handspeichen 4 Mann (beim Festungs-Hebezeuge 8 Mann). An jeder Sperrklinke 1 Mann. Zum Festhalten der Ruthe 2 Mann (beim Festungs-Hebezeuge 4 Mann). An das Geschützrohr, um das Schwanken desselben zu verhindern, 1 bis 2 Mann. Beim Tau an der Welle 1 Mann.

Beim Kasematten-Hebezeuge, außer den Arbeitern zur Handhabung, noch 2 Mann zum Drehen der Kurbeln.

2. Wie geschieht das Einlegen der Röhre mittelst der gewöhnlichen Hebezeuge?

1. Werden die Henkel durch die SHaken mit dem untern Kloben verbunden, und ein Baum in die Mündung des Geschützes gesteckt, und durch einen Mann gehalten.

2. Werden die Handspeichen auf beiden Seiten recht gleichmäßig und nicht zu früh gewechselt.

3. Werden, wenn die Last hinreichend gehoben, die Sperrklinken fest in die Sperrräder gedrückt.

4. Wird die Laffete oder der Sattelwagen vorsichtig unter das Rohr gebracht, die Welle langsam zurückgelassen, bis das Rohr im Lager ist. Dann werden

5. die SHaken ausgehangen, und das Fahrzeug mit dem Rohre unter dem Hebezeuge weggefahren.

Zu beachten ist dabei, daß während des Schwebens der Last nie ein Arbeiter unter das Hebezeug tritt; daß beim Einlegen schwerer Röhre in hohe Rahmenlaffeten das Blockrad festgestellt wird, und daß bei Anwendung des Kasematten-Hebezeugs die Laffete zuvor von ihrem Rahmen gebracht sein muß.

Digitized by Google

f. Belagerungs-Kanonen aus dem Marsch- in das Schießlager zu bringen.

1. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, ein Belagerungs-Kanon aus dem Marsch- in das Schießlager zu bringen?

12 Mann. 6 Hebebäume. 2 Unterlagen unter das Rohr. 1 Walze und Unterlagen unter die Räder.

2. Wie ist das Verfahren, wenn ein Belagerungs-Kanon aus dem Marsch- in das Schießlager gebracht werden soll?

Das Geschütz wird:

1. abgeprotzt, die Pfannbeckel abgenommen und die Richtschraube umgelegt; dann wird
2. 1 Baum in die Mündung, 1 Baum quer darunter gehalten, und so das Rohr durch 8 Mann gehoben.
3. Werden Unterlagen in das Marsch- und Schießlager gelegt, das Rohr niedergedrückt, und eine Walze mitten unter das Bodenstück gebracht.
4. Wird das Rohr vorn gehoben, und durch Hebebäume hinter dem Bodenstücke und den Schildzapfen vorwärts gedrückt.
5. Werden die Unterlagen aus dem Schießlager genommen, die Zapfen hineingelassen, und zuletzt auch die andere Unterlage entfernt.

g. Einlegen der Mörserröhre in ihre Laffeten, und Auslegen derselben.

1. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, leichte Mörserröhre in ihre Laffeten ein- und auszulegen?

2 bis 4 Mann. 2 Hebebäume (beim 10pfündigen Rohre noch 1 Schraubenschlüssel).

2. Wie geschieht das Einlegen leichter Mörserröhre in ihre Laffeten?

Das Rohr wird:

1. auf die Mündung gestellt, und die Laffete mit ihrem vordern Theile dicht dahinter gebracht.
2. Werden die Richtkeile abgenommen oder die Richtschraube umgelegt.
3. Wird das Rohr durch 2 Bäume unter den Zapfen auf den vordern Theil der Laffete gehoben, und dabei die Hebebäume so gegen die Laffete gestützt, daß auf ihnen die Zapfen nach dem Lager gleiten.

3. Wie werden leichte und schwere Mörserröhre ausgelegt?

1. Werden die Pfannbeckel und die Richtkeile abgenommen, oder die Richtschraube umgelegt, dann ein Baum unter dem Mittelstücke des Rohrs quer über die Wände gelegt.

Digitized by Google

2. Wird das Mundstück mit Bäumen heruntergedrückt, und der Mörser dadurch aus dem Lager gehoben, und das Rohr von der Seite heruntergeworfen.

4. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, schwere Mörserröhre in ihre Laffeten aus- und einzulegen?

8 bis 10 Mann. 4 bis 8 Hebebäume. 3 Unterlagen. 1 Tau und 1 Schraubenschlüssel.

5. Wie geschieht das Einlegen schwerer Mörserröhre in ihre Laffeten?

1. Wird das Rohr mit Hülfe einiger Bäume und eines Taues auf die Mündung gestellt, dann der hintere Theil der Laffete gegen das Zündloch des Rohrs gebracht und die Pfannbeckel abgenommen.

2. Wird längs jeder Wand 1 Unterlage auf die Laffete und 1 Unterlage in das Zapfenlager gelegt.

3. Wird die Mitte des Taues um die vordern Armbolzen geschlungen, die Enden um die Schildzapfen gekreuzt, und nach der Laffete zurückgeführt.

4. Wird mit Bäumen vorn an der Laffete gegengehalten, das Rohr vorwärts gezogen, und durch Bäume unter den Zapfen nachgeschoben.

5. Wird, sobald es angeht, ein kurzer Baum in die Mündung, ein längerer quer darunter gesteckt, das Rohr gehoben, und vorwärts gedrückt.

6. Werden die Taue abgemacht, der Baum aus dem Zapfenlager genommen, die Zapfen in dasselbe gelassen, und das Rohr zuletzt vorn übergelegt.

C. Aufstellen der Rahmenlaffeten mit dem Rohre.

a. Hohe Rahmenlaffeten.

1. Wie viele Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, um hohe Rahmenlaffeten mit dem Rohre aufzustellen?

20 Mann. 1 Protzhebel. 2 Rahmenbohlen. 2 Stirn-, 2 Stielkeile, und 1 Satz Anlagen (bestehend aus 3 Anlegebohlen, 1 Schwenkkeil, und 2 Hakenkeilen). Außerdem noch 3 Bettungsbohlen. 1 Bettungsrippe, und 4 große Hebebäume.

2. Wie geschieht das Aufstellen der hohen Rahmenlaffeten mit dem Rohre?

1. Werden die Unterlagen senkrecht auf die Schußlinie gelegt, und zwar die vordern so weit von der Brustwehr entfernt, daß die nothwendige Seitenrichtung zu bewerkstelligen ist; ihre obere Fläche wird mit dem Wallgange verglichen. Die hinterste vom hintern Ende der Laufschwellen 1 Fuß nach vorn, und so tief ein-

Digitized by Google

gegraben, daß die hintersten untern Ecken der Laufschwellen bei 12pfündern 10, bei 24pfündern 11 Zoll über den Boden zu liegen kommen. Die mittlere kömmt zwischen beiden ½ Zoll unter der untern Fläche der Laufschwelle zu liegen.

2. Wird die Erde unter und neben den Unterlagen festgestampft.

3. Wird der Rahmen winkelrecht auf die Unterlagen gebracht, die beiden Stirnkeile unter den vordern Rahmenriegel, die Rahmenbohlen aber neben der Rinne auf den Rahmen gelegt.

4. Wird der Schwenkkeil in die Mitte derjenigen Laufschwelle gelegt, auf welcher das Hinaufbringen nicht erfolgen soll; an den Schwenkkeil wird dann der erste Hakenkeil, und diesem gegenüber, auf der andern Laufschwelle, der zweite Hakenkeil gelegt.

5. Wird senkrecht gegen den Rahmen, an den zweiten Hakenkeil, die vorderste, und um die Geleis-Breite davon entfernt die 2te, und zwischen beide in der Mitte die 3te Anlagebohle gelegt.

6. Werden in der Verlängerung dieser 3 Anlagebohlen, die auf der Bettungsrippe ruhen, bei weichem Boden noch die 3 Bettungsbohlen gestreckt; dann wird

7. die aufgeprotzte Laffete mit der Stirn gegen den Rahmen gekehrt, auf die Bettungsbohlen gebracht und abgeprotzt; 2 lange Bäume in die Trageringe des Protzhebels gesteckt, und an jedem 6 Mann angestellt; 2 Hebebäume vor der Achse zwischen den Speichen der Räder durch unter die Laffetenwände gestützt, und an jedem 3 Mann angestellt, und 2 Mann zur Führung der Stielkeile bestimmt.

8. Wird so die Laffete auf die Anlagebohlen geschoben, und die Stielkeile dabei dicht hinter den Rädern gehalten. Sobald sich die Räder über dem Leistenende der Anlegebohlen befinden, wird das auf der vordern stehende durch einen Stielkeil gehemmt, und die Laffete so geschwenkt, daß die Räder ins Geleise und in die Rinne kommen; dann werden

9. die Anlegebohlen und der Protzhebel entfernt.

In umgekehrter Ordnung ist das Verfahren beim Herabbringen.

b. Niedere Rahmenlaffeten.

1. Wie geschieht das Aufstellen niederer Rahmenlaffeten mit dem Rohre?

1. Werden die Unterlagen winkelrecht auf die Schußlinie gelegt, und so auf die Dielung genagelt, daß sich das Drehbolzenbrett unter dem Drehbolzenloche, die vordere Unterlage aber 3 Zoll dahinter, und die hintere in der zur Aufnahme der Blockräder nöthigen Entfernung befindet.

2. Wird der Rahmen auf die Unterlagen gebracht, und hinten so weit niedergedrückt, daß die Mittelschwelle mit ihrem hintern Ende auf die Erde stößt, wonach der Stützkeil auf die andere Unterlage gesetzt, und gegen den vordern Riegel des Rahmens gestützt wird.

Digitized by Google

3. Werden die Anlegekeile in die Verlängerung der Laufschwellen gelegt, und das Geschütz durch 8 Mann, die an den Rädern mit 2 Handspeichen und an Bäumen wirken, so hoch gebracht, daß die Räder der Laffete auf dem hintern Rahmenriegel stehen. Dann wird

4. Der Stützkeil weggenommen, der Rahmen niedergelassen, und das Geschütz vorgebracht.

2. Wie geschieht das Herabbringen niederer Rahmen-Laffeten mit dem Rohre?

1. Wird die Rahmenstütze umgelegt, und das Geschütz bis auf den hintern Rahmenriegel zurückgeschoben und aufgeprotzt.

2. Wird die Deichsel niedergedrückt, und die dadurch frei werdende Rahmenstütze fortgenommen.

3. Wird der Rahmen vorn gehoben, durch den Stützkeil gestützt, die Anlegekeile angelegt, und das Geschütz abgefahren.

Das plötzliche Rollen der Laffete wird durch das Vorsetzen der Stielkeile vor die Räder verhindert.

3. Wie geschieht das Versetzen einer 12pfündigen niedern Rahmenlaffete vom mittelsten Drehpunkte nach einem der äußern?

Das Geschütz wird bis an den Hinterriegel zurück- und dann der Rahmen vorn mit Hebebäumen nach der Seite gebracht.

D. Fortschaffung der Geschütze auf ebenem Boden.

a. Die ausgelegten Röhre.

1. Kanonen- und Haubitzröhre.

1. Wie werden leichte Röhre von 8 bis 10 Ctr. Gewicht auf kurze Entfernungen, von 80 bis 100 Schritt, fortgeschafft?

Sie werden durch 12 bis 16 Mann getragen, welche dazu 4 bis 5 lange Hebebäume, und 4 bis 5 Bindestricke gebrauchen.

2. Wie geschieht das Tragen leichter Röhre auf kurze Entfernungen?

Es wird:

1. 1 Baum in die Mündung gesteckt, 1 Baum quer darunter gebunden; eben so wird 1 Baum unter der Traube, und einer unter den Schildzapfen befestigt. Erlaubt es die Länge des Geschützes, so wird noch ein Baum unter dem Bodenstücke befestigt.

2. Heben 4 Mann aufs Commando „Hoch" gleichzeitig an jedem Baume das Geschütz hoch, und vermeiden dann beim Gehen das Schwanken der Last.

3. Auf welche Weise werden Geschützröhre auf Entfernungen über 100 Schritte weit fortgeschafft?

Bei festem Boden mittelst Schleifen, Walzen, Schrotleitern oder

Digitized by Google

Schlitten (für Röhre von mehr als 10 Ctr. Gewicht 20 bis 60 Mann an 2 Tauen); bei weichem Boden mittelst des Schleppwagens oder der Transscheekarre.

4. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, Röhre auf Walzen fortzuschaffen?

10 Mann. 2 Hebebäume. 1 Tau, und 4 Walzen.

5. Wie geschieht das Fortschaffen längerer Röhre mittelst Walzen?

Es wird 1 Baum in die Mündung gesteckt, das Rohr daran hochgehoben, und die Walzen untergelegt, dann zieht man das Tau durch die Henkel. 6 Mann ziehen an demselben, während 2 Mann die Walzen unterlegen, und 2 Mann mit Bäumen an den Seiten nachhelfen.

6. Wenn der Fall eintritt, daß eine schleunige Fortschaffung eines Kanonen- oder Haubitzen-Rohrs nöthig wird, ohne daß man ein anderes Transportmittel hat, als die bespannte Protze, wie geschieht der Transport?

Das Rohr wird:

1. auf die Erde oder so auf Unterlagen gelegt, daß das Zündloch nach oben zu liegen kömmt, dann wird die Protze darübergefahren und zwar beim 6pfünder und 12pfünder die Traube nach der Deichsel zu, bei Haubitzen aber nach dem Protzsattel hin; beim 6pfünder die vordere Wand des Protzkastens über das Zündloch, bei andern Feldgeschützen die Henkel dicht hinter der Achse. Dann wird

2. ein Baum in die Mündung gesteckt, die Deichsel möglichst hochgehoben, und das Rohr mittelst des Langtaues an den Protzsattel befestigt.

3. Wird die Deichsel niedergedrückt, das Tau unter der Protze durch nach vorn stark angezogen, erst um einen Deichselarm, dann bei Kanonen um das andere Ende des Rohrs, bei Haubitzen um den in die Mündung gesteckten Baum geschlungen, und an den andern Deichselarm festgebunden.

7. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, ein Geschützrohr mittelst Schleppwagens zu transportiren?

8 Mann. 2 starke Taue. 1 langes Tau von gewöhnlicher Stärke. 4 Hebebäume und Unterlagen unter die Räder.

8. Wie geschieht das Befestigen eines Geschützrohrs unter den Schleppwagen?

1. Wird der Schleppwagen mit der Achse über die Schildzapfen, und mit der Deichsel über die Mündung gebracht, dann die Räder festgestellt, und die Deichsel, an welcher vorn das lange, in 2 gleiche Hälften getheilte Tau befestigt ist, mittelst der beiden Stützen hochgehoben.

Digitized by Google

2. Wird das Rohr mittelst des einen starken Taues durch einen Taubund, um das Zapfenstück herum, mit der Achse verbunden.

3. Wird die Deichsel heruntergezogen, und der vordere Theil des Rohrs, in dessen Mündung ein Baum gesteckt ist, mit diesem an die Deichsel gebunden.

4. Werden die Stützen über den Sattel gelegt, der Schleppwagen entweder mit einer Sattelprotze verbunden, oder die Deichsel durch Bäume, welche in die Ringe quer durchgesteckt werden, von 12 Mann getragen.

Das Abladen geschieht in umgekehrter Ordnung, nur ist dabei mit Vorsicht darauf zu achten, daß beim Hinauflassen der Deichsel dieselbe nicht überschlage.

9. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, ein Geschützrohr mittelst des Blockwagens zu transportiren?

12 bis 20 Mann, nach Verhältniß der Last. 2 lange Taue. 2 Streben. 4 bis 6 Hebebäume, und Unterlagen unter die Räder.

10. Wie wird ein Geschützrohr auf den Blockwagen gebracht?

Es wird von der Seite hinaufgerollt, oder von hinten hinaufgezogen.

11. Wie geschieht die Fortschaffung schwerer Kanonenröhre auf weitere Entfernungen, und überhaupt auf Märschen?

Auf Sattelwagen oder in ihren Laffeten.

12. Wie werden schwere Geschützröhre auf Sattelwagen geladen?

In Ermangelung eines Hebezeuges werden sie so, wie die schweren Kanonenröhre, auf ihre Laffeten gerollt; nur wird dabei zuerst das Vorder- und dann das Hinterrad abgezogen, und nach dem Aufladen das letzte zuerst wieder aufgesteckt. Die Mündung des Rohrs (die kleinere Last) kömmt auf die Hinterachse zu liegen.

2. Mörser.

13. Wie werden leichte Mörserröhre auf kurze Entfernungen fortgeschafft?

Sie werden durch 2, 4 bis 6 Mann getragen, welche dazu 2 bis 3 Hebebäume und 4 bis 6 Bindestränge gebrauchen.

14. Wie geschieht das Tragen leichter 7- und 10pfündiger Mörserröhre?

Es werden Bäume quer unter die Schildzapfen gebunden, und das Schwanken des Rohrs beim Gehen verhindert.

15. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, ein Mörserrohr mittelst der Transcheekarre fortzuschaffen?

8 Mann, und einige Bindestränge, Hebebäume und Unterlagen.

Digitized by Google

16. Wie geschieht der Transport eines Mörserrohrs mittelst der Transscheekarre?

Das Rohr wird
1. auf die Mündung gestellt; dann
2. der hintere Theil der Karre, deren Gabel in die Höhe gehalten wird, dagegen geschoben, und die Räder gehemmt.
3. Wird die Last heraufgezogen, und mit Bindestricken mittelst der Schnürringe so befestigt, daß die Karre ein geringes Uebergewicht nach vorne hat.

17. Wie transportirt man Mörserröhre mittelst Schleppwagens oder einer geeigneten Sattelprotze?

Es werden die Schildzapfen mit einem Taue an den Sattel gebunden, ein in die Kammer gesteckter Baum an die Deichsel befestigt, und das Mundstück noch durch ein Tau an die Arme gebunden.

b. Bewegung der Fahrzeuge.

1. Allgemeine Regeln.

1. Welche allgemeine Regeln gelten bei der Bewegung aller Fahrzeuge?

1. Bei allen anhaltenden Bewegungen sind Pferde immer vortheilhafter als Menschen.
2. Bei hinlänglichem Raume und größerer Entfernung ist die Laffete immer aufzuprotzen.
3. Abgeprotzte Laffeten sind mit der Brust nach vorn zu bewegen.
4. Auf weichem Boden und bei größeren Lasten werden die Radfelgen mit Strohseilen umwickelt, oder Bohlen gelegt.

2. Laffeten ohne Röhre.

2. Wie transportirt man Laffeten ohne Rohr?

Feldlaffeten durch Mannschaften nach dem Exercierreglement. Belagerungs- und Wall-Laffeten durch 8 bis 12 Mann mit 8 Hebebäumen, und zwar an jedem Rade ein Mann mit einem Baume unter den Speichen, ein Mann mit einem Baume unter den Felgen, 4 Mann mit Bäumen unter den Armbolzen oder dem Laffetenschwanze.

3. Wie werden Rahmlaffeten fortgeschafft?

Sie werden aufgeprotzt. 4 bis 8 Mann drehen in den Rädern, und 8 bis 12 Mann ziehen. Bei weichem unebenen Boden müssen auch Arbeiter in den Rädern mit Bäumen wirken.

4. Wie wird ein Rahmen nebst Zubehör transportirt?

Er wird auf einen Blockwagen geladen, und durch 8 Mann gefahren. Müssen die einzelnen Stücke aber getragen werden, so sind zum Rahmen 14 und zu dem Zubehör 12 Mann erforderlich.

Digitized by Google

5. Wie werden Mörserlaffeten bei kleinen Ortsveränderungen transportirt?

Die 7pfündige tragen 2 Mann; die 10pfündige 4 Mann; die 25- und 50pfündige 8 bis 10 Mann; indem bei den letztern Bäume unter die Ausschnitte der Wände gelegt, und an die Armbolzen festgebunden werden.

Die 50pfündigen und Steinmörser-Laffeten werden aber gewöhnlich auf Walzen oder auf der Transcheekarre fortgeschafft.

3. Laffeten mit den Röhren.

6. Wie transportirt man Laffeten mit dem Rohre?

Belagerungs-, Wall- und Rahmen-Laffeten mit dem Rohre werden auf kurze Entfernungen durch 20 bis 50 Mann fortgeschafft. 7- und 10pfündige Mörser können auch durch 4 und 8 Mann getragen werden. Die 50pfündigen Mörser und die Steinmörser aber müssen auf Walzen mittelst eines Taues gezogen werden.

7. Wie transportirt man leichte Mörserlaffeten mit dem Rohre auf weitere Entfernungen?

Auf der Transcheekarre, indem die 7pfündigen durch 4 Mann hinaufgehoben werden. Die 10pfündigen stellt man auf die Stirn, und ladet sie so auf die herangebrachte Karre.

8. Wie befestigt man schwere Mörserlaffeten mit dem Rohre unter dem Schleppwagen?

Man fährt den Wagen so über den Mörser, daß die Mündung hinter der Achse vorsteht, richtet dann die Deichsel hoch, und vereinigt die Laffete mit der Achse durch Taue, indem man diese unter der Laffete durch in den Ausschnitten und um die vordern Armbolzen schlingt; dann befestigt man die Laffete mittelst Tauen eben so um die hintern Armbolzen an die Arme der wieder herunter gezogenen Deichsel.

9. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, 10pfündige Mörser auf Sattelwagen zu laden?

6 Mann. 4 Hebebäume. 2 Walzen und einige Bindestricke.

10. Wie geschieht das Aufladen zweier 10pfündiger Mörser auf Sattelwagen?

1. Der eine Mörser wird auf die Stirn der Laffete gestellt, und der abgeprotzte Hinterwagen mit der Hinterachse gegen das Geschütz geschoben.

2. Wird der Sattel vorn aufgerichtet, die Laffete heraufgezogen, und nach dem Herabdrücken des Sattels in den Falz der Sattelbäume gerückt.

3. Wird der zweite Mörser auf den herabgelassenen vordern Theil des Sattels gebracht, und der Wagen aufgeprotzt.

Auch können die Mörser, ohne abzuprotzen, auf einer Bohle

Digitized by Google

oder Schrotleiter, von hinten oder von der Seite, mittelst Tauen und Hebebäumen auf den Wagen gebracht werden.

In umgekehrter Ordnung geschieht das Abladen.

11. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, 50pfündige oder Steinmörser mit den Laffeten auf Sattelwagen zu laden?

8 bis 10 Mann. Außer den beim Wegen befindlichen beiden Tauen und Handspeichen noch 4 Hebebäume.

12. Wie geschieht das Aufladen eines 50pfündigen oder eines Steinmörsers auf einen Sattelwagen?

1. Werden die Pfannen abgenommen, und die Richtspindel umgelegt.

2. Wird der vordere Theil des abgeprotzten Hinterwagens so gegen die Laffete geschoben, daß die beiden Welltaue um die Schildzapfen befestigt werden können, dann das Rohr mittelst der Welle in das Lager gewunden, wobei ein Baum oder eine Bohle unter den Mörser, und ein in die Mündung gesteckter Baum auf einer über die Sattelbäume gelegten Walze ruht; dann werden

3. die Taue abgenommen, und

4. die Laffete eben so aufgewunden und der Wagen dann aufgeprotzt.

13. Wie geschieht das Aufladen eines 50pfündigen oder Steinmörsers auf Blockwagen, welche keine Welle haben, und nicht abgeprotzt werden können?

Man bringt das Rohr zuerst, und dann die Laffete mittelst Tauen und Bäumen auf einer Schrotleiter von der Seite hinauf.

14 Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, einen 50pfündigen Mörser unter den Mörserwagen mit Bockgestell zu laden?

8 Mann. Außer den zu den Trommeln des Wagens gehörenden Tauen und Kurbeln noch 4 Hebebäume.

15. Wie geschieht das Aufladen eines 50pfündigen Mörsers unter den Mörserwagen mit Bockgestell?

1. Wird die Richtmaschine umgelegt.

2. Wird der Wagen über den in der Laffete liegenden Mörser gebracht.

3. Werden die Taußen in die Seitenhaken der Laffete gehangen, die Taue gleichmäßig gespannt, und so der Mörser in die Höhe gewunden, dann die Träger durch die Tragösen gesteckt, und der Mörser dann behutsam auf die letzteren herabgelassen.

Digitized by Google

E. Aufstellung der Geschütze auf hoch gelegene Orte.

1. Wie geschieht das Hinaufbringen der Geschütze in ihren Laffeten auf die Wallgänge?

Ist die Auffahrt flach und die Last nicht zu schwer, so bleiben die Röhre in ihre Laffeten; auf weichem Boden werden Bohlen untergelegt; dann wird

1. die Laffete abgeprotzt, und mit der Brust gegen die Auffahrt gestellt.

2. An jedem Rade wirkt 1 Mann mit einem Baume unter den Speichen, 1 Mann mit einem Baume unter den Felgen, 8 Mann mit Bäumen unter den Armbolzen oder dem Laffetenschwanze, und 1 Mann, welcher dem Rade eine Unterlage nachschiebt. Außerdem helfen 2 Mann mit einem Baume, der unter die Röhre der Nabe gebracht wird, vorwärts drücken, und 2 Mann fassen vor dem Rade in die Speichen, und ziehen es vorwärts.

2. Wie geschieht das Hinaufbringen der Röhre auf Wallgänge, wenn sie auf Sattelwagen liegen?

37 Mann mit 12 Bäumen werden, an jedem Rade 9, so angestellt, daß sie wie bei den Laffeten in den Rädern wirken können, außerdem wird 1 Mann zum Lenken der Deichsel, und bei steilen Auffahrten und schwerer Last noch 20 bis 50 Mann zum Ziehen an 2 an der Achse befestigten Tauen angestellt.

Die Anwendung der Erdwinde und der Zugrolle erleichtert die Arbeit sehr.

3. Wenn Treppen statt der Auffahrten zum Wallgange führen, wie werden die Geschütze über dieselben gebracht?

Die Treppen werden mit Bohlen belegt, die an der Seite die Stufen frei lassen; dann werden Erdwinden angewendet.

4. Wenn aber die Treppen, die zu den Wallgängen führen, ihre Richtung verändern, wie ist dann das Verfahren beim Hinaufbringen der Geschütze?

Es können in diesem Falle nur kurze Röhre von mittlerem Gewicht und Mörserlaffeten auf ihnen in die Höhe gebracht werden, indem sie mit Bohlen belegt werden, und die Last hinaufgezogen wird. Taue werden zu dem Ende an die Henkel und Schildzapfen befestigt, an denen Mannschaften, die auf der Treppe stehen, ziehen, andere mit Hebebäumen die Last sowohl vorwärts schieben, als ihr auch die veränderte Richtung geben.

5. Können die Treppen, die zu den Wallgängen führen, auch benutzt werden, um größere Lasten auf ihnen auf die Wallgänge zu bringen?

Nein, man zieht in diesem Falle die Last mit Tauen und auf Streben hinauf, die man gegen die Bekleidungsmauer stemmt.

Digitized by Google

6. Wie ist das Verfahren, wenn man schwere Röhre und Laffeten mittelst Streben und Tauen auf die Wallgänge ziehen will?

Man nimmt 8 bis 12 Zoll starke, und 39 bis 40 Fuß lange Baumstämme, und lehnt sie so gegen die Bekleidungsmauer, daß sie für Haubitz- und Mörserröhre so wie für Mörserlaffeten 2 Fuß, für längere Röhre und Laffeten aber 4 Fuß im Lichten auseinander stehen. Die Rinde wird von den Stämmen geschält und die Aeste behobelt; dann wird die Last mittelst starker Taue durch Mannschaften hinaufgezogen, wobei man auch wohl 1 oder 2 Erdwinden gebrauchen kann.

7. Wie wird ein Geschütz auf ein Haus oder einen Thurm gebracht?

1. Wird jedesmal das Rohr von der Laffete getrennt.
2. Werden 2 starke Balken, welche sich oben vereinigen, oder die beiden Schenkel eines Hebezeuges, so auf die Mauer oben angebracht und mit starken Tauen befestigt, daß sie noch weit genug überhängen, um den Flaschenzug zu halten.
3. Wird der Flaschenzug in die Spitze dieses Gestelles angebracht, dann das eine Ende des Taues mit der Last des andern mit einem Kreuzhaspel in Verbindung gebracht oder durch Pferde angezogen.
4. Wird an die Last selbst ein Tau zur Leitung derselben angebracht.

F. Bewegung bespannter Fahrzeuge.

1. Durch welches Verfahren erleichtert man den Pferden das Bergauffahren, und verhindert das Umwerfen des Fahrzeugs?

1. Durch schräges Hinauffahren und durch das Anfassen der Mannschaften an Laffete und Protze, oder an ein an der Traube befestigtes Tau.
2. Durch Vorlegen mehrerer Pferde, wozu man nöthigenfalls eine Bracke durch ein Schlepptau mit der Deichsel verbindet, und durch Nachhülfe durch die Mannschaften.
3. Wenn die Höhen lang und steil aufsteigend sind, müssen die Pferde öfter ruhen, und zwei Mann mit Unterlagen unter die Räder bereit sein.
4. Dadurch, daß man das Geschütz besonders bei kurzen und steilen Anhöhen abprotzt, die Protze zuerst hinauffährt, dann das Langtau an das Schwanztau befestigt, und so das Geschütz nachzieht.
5. Dadurch, daß man bei unwegsamen Gebirgen die Fahrzeugtheile trennt und einzeln hinaufträgt, oder auf Schleifen oder Baumstämmen hinaufschleift.

Digitized by Google

2. Wie erleichtert und sichert man das Bergabfahren?

1. Dadurch, daß man die Vorderpferde aus den Strängen hält, die Mittelpferde dagegen zum Anziehen bereit hält, während die Stangenpferde aufhalten.

2. Durch schräges Hinabfahren, wobei ein Tau das Umschlagen verhindert.

3. Bei steilen und langen Abhängen durch Anfassen von 6 bis 8 Mann an das Brusttau, bei schweren Geschützen aber

4. durch Hemmen beider, oder nach Umständen aller 4 Räder durch Taue.

5. Bei Abgründen dadurch, daß man an einer Seite des Weges die Pferde nach der entgegengesetzten führt, und die Deichsel mit einem Strick dahin zieht.

6. Bei langen und steilen Abhängen durch öfteres Anhalten und Feststellen der Räder durch Unterlagen. Hemmt man ohne Hemmschuh, so muß man mit den Speichen des gehemmten Rades wechseln.

7. Ist für die Sicherheit besonders nöthig, daß die Fahrzeuge 50 bis 100 Schritt auseinander bleiben; am Fuße des Abhanges wird sogleich ausgehemmt, und später die Fahrzeuge wieder gesammelt.

3. Wie passirt man mit Geschützen und andern Fahrzeugen Gräben?

Hat der Graben harte Ränder, so sticht man diese mit Hacke und Schippe ab; hat er weiche, aber hohe und steile Ränder, so protzt man ab, und zieht das Geschütz mittelst des am Brusttau befestigten Langtaues durch.

Sind Faschinen, Steine, Strauch und Holz in der Nähe, und hat man Zeit, so füllt man den Graben vorher damit aus.

4. Wie passirt man mit Geschützen und andern Fahrzeugen tiefe Löcher?

Man weicht entweder mit dem ganzen Geleise aus, oder fährt mit beiden Rädern gerade durch.

Nöthigenfalls hebt man die Achse mit Hebebäumen oder mit der Wagenwinde heraus.

Hat man Zeit und die Mittel, so füllt man die ausgefahrenen Stellen durch Bohlen, Brettstücke, Strauchwerk u. s. w. aus, und wechselt mit den nachfolgenden Fahrzeugen mit dem Geleise so oft als dies nöthig ist.

5. Wie passirt man mit Geschützen und andern Fahrzeugen weichen, sumpfigen Acker, Moorgrund, ganz aufgeweichte Wege, nasse Wiesen, kleine, mit sumpfigen Ufern versehene Flüsse, und tiefen Sand?

Am sichersten geschieht es, wenn man die Radfelgen mit Strohseilen oder Strauch bewickelt*) (vergl. S. 154. h. 1).

*) Gen. Insp. d. A. 30. Nov. 33.

Digitized by Google

Sind die Stellen nur von geringer Ausdehnung, so passirt man sie im Trabe, wählt aber dabei für jedes Fahrzeug ein anderes Geleise.

6. Wie passirt man mit Geschützen und Fahrzeugen glatte Eisstellen?

Mit geschärften Pferden im kurzen Trabe, oder man hackt besonders die abhängigen Stellen auf, und bestreuet sie mit Sand und Erde.

Sind die Wege abhängig, so verhütet man das Gleiten der Fahrzeuge durch angelegte Taue.

7. Wie passirt man mit Geschützen und andern Fahrzeugen schwache Eisdecken der Flüsse?

Man belegt dieselben vorher dick mit Stroh (besonders die Strombahn und nächst den Ufern), und begießt dieses bei anhaltendem Froste mit Wasser. Nöthigenfalls kann man auch die getrennten Fahrzeugtheile mittelst des Langtaues auf Schleifen hinüberziehen.

8. Wie ist das Verfahren, wenn auf felsigen, tief ausgefahrnen Wegen ein Rad sich eingeklemmt hat, oder auch wohl im festgefrornen Geleise festsitzt?

Das Rad muß durch Aufhacken gelüftet werden, bei festgefrorenem Geleise kann auch ein Stein vor dasselbe gelegt, dann an eine der unteren Speichen ein Tau um die Felge über die Stirn des Rades geführt, und ein Pferd daran gespannt werden, welches mit den übrigen zugleich anzieht. Dabei muß jede Drehung der Deichsel vermieden werden, weil sonst das Rad zerbricht.

9. Wie passirt man mit Geschützen und andern Fahrzeugen enge Wege im Gebirge?

Man erweitert wo möglich den Weg in der Höhe der Achsen, oder wenn derselbe in geringer Höhe über den Achsen von hinlänglicher Breite ist, so kann man durch Steine, Baumstämme u. s. w. die Fahrbahn so viel erhöhen, daß die Achsen nicht anstoßen.

Bei langen, engen Strecken aber muß das Fahrzeug auseinander genommen, und dessen Theile einzeln, mittelst Schleifen, durchgebracht werden.

10. Wenn ein Geschütz in einem engen Hohlwege umkehren muß, wie bewerkstelligt man dies?

Man hängt die Vorderbracke ab, und protzt das Geschütz ab, führt die Protze beim Geschütz vorbei, wendet dann dasselbe um und protzt auf, führt dann auch die Vorderpferde wieder herum, und hängt die Bracke wieder an.

Ist der Hohlweg zu eng, so daß die Protze nicht seitwärts vorbei kann, so müssen die Pferde abgespannt, und das Geschütz durch Mannschaften zurückgeschoben werden.

11. Wenn ein beladener Wagen, der nicht abgeprotzt werden kann, in einem engen Hohlwege umkehren muß, wie bewerkstelligt man das?

Die Pferde werden abgespannt, die Vorderbracke an die Hinter-

Digitized by Google

achse befestigt, und der Wagen so durch Pferde zurückgebracht, wobei 1 Mann die Deichsel an deren Spitze lenkt.

12. Wie richtet man ein umgeworfenes, auf der Seite liegendes Geschütz wieder auf?

In allen Fällen trennt man es zuerst von der Protze. Leichte Geschütze werden von den Bedienungs-Mannschaften allein wieder aufgerichtet, schwere hingegen kann man nur mit Hülfe eines Taues wieder aufrichten, welches man an die Henkel oder besser an den unten liegenden Achsschenkel befestigt, und durch die Speichen des oben liegenden Rades führt, und Pferde an demselben ziehen läßt; auch gräbt man vor der Felge des an der Erde liegenden Rades ein 1 Fuß tiefes Loch, in welches beim Anziehen des Taues das Rad gleitet.

13. Wie richtet man ein ganz umgeworfenes, auf dem Zündloche liegendes Geschütz wieder auf?

Man trennt das Rohr von der Laffete, richtet diese auf und legt dann das Rohr wieder ein.

14. Welche Vorsicht hat man nöthig, wenn man über nicht ganz feste Brücken fahren muß?

Man passirt sie nur mit einzelnen Fahrzeugen, langsam, und mit abgesessenen Fahrern.

Kurze Brücken belegt man mit langen starken Balken oder mit Mist, Stroh oder Strauch, und überschüttet das letztere beides mit Erde, um die Erschütterung und schwankende Bewegung zu vermindern; auch ist es rathsam die Protze vom Geschütze zu trennen, und dieses am Langtau nachziehen zu lassen.

Bei sehr langen hölzernen, oder Ponton- und Schiff-Brücken bleiben die Fahrzeuge 30 bis 50 Schritt von einander, und halten genau die Mitte; auch führen beim Passiren der letztern Brücken die abgesessenen Fahrer die Sattel- und andere dazu abgetheilte Leute die Handpferde.

15. Wie passirt man mit Geschützen Bäche oder kleine Flüsse?

Man mittelt Fuhrten mit gangbaren Uferrändern aus, setzt die Munition in Kähnen oder auf Flößen über, wenn das Wasser nämlich bis an den Protzkasten reichen sollte.

Bei größerer Tiefe läßt man die Pferde durchschwimmen und bei festem Grunde die Geschütze an Tauen nachziehen. Morastige Ufer belegt man mit Strauchwerk oder starkem Rundholze.

16. Wie passirt man größere Flüsse auf Fähren oder fliegenden Brücken mit Geschützen und andern Fahrzeugen?

Man spannt die Pferde ab, bringt die Fahrzeuge durch Menschen auf die Fähre, führt dann die Pferde mit Vorsicht hinein, und läßt sie durch die abgesessenen Mannschaften am Zügel halten.

Beim Mangel an Raum und nicht zu breiten Flüssen schifft man nur die Artilleristen ein, und läßt die nackten Pferde am Trensenzügel nebenher durchschwimmen.

Digitized by Google

Beim Uebersetzen der Fahrzeuge auf Kähnen muß besonders die Tragbarkeit der letzteren beachtet werden; auch bauet man zum Ein- und Ausschiffen wohl eine Nothbrücke, um die Beschädigung der Kähne zu verhüten. Bei kleinen Schiffsgefäßen muß man die Fahrzeuge zerlegen.

G. Einstweilige Herstellung schadhafter Fahrzeuge.

1. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, eiserne Achsen ein- und auszulegen?

Bei leichten Geschützen 6 bis 8, bei schweren 10 bis 12 Mann. 1 Schraubenschlüssel, 1 Beil, 1 Oelfläschchen und 2 bis 4 Hebebäume.

2. Wie geschieht das Einlegen einer neuen eisernen Achse bei einer Laffete?

Das Rohr wird ausgelegt, die Räder abgezogen und die Laffete umgelegt. Dann werden die Schraubenmuttern, Zwingen und Achspfannen abgenommen, und jede Verwechselung derselben verhütet; die unbrauchbare Achse mit dem Beile herausgeschlagen, und die neue eingelegt.

3. Wie geschieht das Einlegen neuer eiserner Achsen bei Protzen und Wagen?

Man gebraucht:

1. dazu noch 1 Wagenwinde, bei 10- und 12pfündigen Protzen zwei Hölzer von 4 Zoll Stärke und 30 Zoll Länge; bei Wagen 4 keilförmige Unterlagen.

2. Wird die Deichsel der Protze so hoch gehoben, daß die Arme (bei 10- und 12pfündigen Protzen aber die darunter gebundenen 2 Hölzer) sich auf die Erde stützen.

3. Wird die Zahnstange der Wagenwinde unter das Ziehband eines Armes gestellt, die Protze gehoben, die Räder abgezogen, die alte Achse herausgeschlagen, die neue eingelegt.

4. Wie wird die eiserne Hinterachse eines Wagens ausgelegt?

1. Werden die Räder vorn festgestellt.

2. Werden 2 Wagenwinden mitten unter die Unterbäume angesetzt, wobei 2 Mann mit Hebebäumen von der Seite gegenhalten, damit der Wagen hinten nicht schwankt, dann die Räder abgezogen, und die Achse wie oben ausgelegt.

5. Wie wird die eiserne Achse eines Vorderwagens ausgelegt?

1. Wird der Vorderwagen von dem Hinterwagen getrennt.

2. Werden die Räder abgezogen, und der Vorderwagen umgelegt, und dann wie gewöhnlich beim Auslegen eiserner Achsen verfahren.

6. Wenn wird ein Rad bocklos genannt, und wie wird es wieder einstweilig in Stand gesetzt?

Wenn die Speichen nicht mehr fest in der Nabe sitzen.

Digitized by Google

Man legt dann 4 eiserne Würgebänder an 4 entgegengesetzten Felgen an, und verbindet jedes derselben durch einen Bund mit der Röhre. Die Bunde selbst drehet man durch Knebel fest zusammen, und befestigt letztere an den Speichen. Das Abgleiten der Stricke von der Röhre verhindert man durch eingeschlagene Nägel.

7. Wie setzt man eine einzelne gespaltene, eingebrochene oder gänzlich zerbrochene Speiche wieder in Stand?

Die gespaltene wird über der schadhaften Stelle mit Stricken umwunden, bei der eingebrochenen werden zuvor hölzerne Schienen untergelegt, bei gänzlich zerbrochenen wird eine Nothspeiche mittelst zweier Bunde an die schadhafte befestigt.

8. Wenn wird ein Rad diebellos genannt, und wie wird ein solches wieder vorläufig in Stand gesetzt?

Wenn die Felgen nicht mehr dicht aneinander schließen, oder ein Diebel zerbrochen ist. In diesem Falle wird ein sogenannter Diebelbund um die 2 zunächst stehenden Speichen gelegt, und mittelst eines Knebels gewürgt; der Bund durch vorgeschlagene Nägel befestigt.

9. Wenn ein Rad gänzlich zerbrochen, und kein Vorrathsrad vorhanden ist, wie hilft man sich, um das Geschütz oder den Wagen noch einstweilig fahrbar zu machen?

Man bindet einen den Achsschenkel tragenden und mit dem einen Ende an der Erde schleifenden Baum, Schleppbaum genannt, an.

10. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, einen Schleppbaum anzubinden?

4 bis 8 Mann. Ein 7 bis 11½ Fuß langer, 6 Zoll starker Baum. Ein 3 bis 4 Fuß langer Tragebaum. 18 bis 20 Bindestränge. Eine Wagenwinde und 1 Beil.

11. Wie geschieht das Anbinden eines Schleppbaums an Laffeten?

Die Laffete wird:

1. so festgestellt, daß der durch den Schleppbaum zu tragende Schenkel etwas höher als der andere steht.

2. Wird der Tragebaum mittelst 2 Kreuzbunde über den Mittelriegel auf den Laffetenwänden befestigt; bei Belagerungs-Laffeten dicht hinter dem ersten Bruche.

3. Wird der Schleppbaum so über den Tragebaum und unter den Achsschenkel gelegt, daß er Geleise hält, und mit Kreuzbunden befestigt.

4. Wird das Abgleiten des Schleppbaums vom Träger durch einen in den letzteren geschlagenen Nagel oder durch Verbindung des ersteren mit der Laffetenwand gehindert, und ein Schleuderbund von dem Schleppbaume nach dem Brusthaken geführt.

Digitized by Google

5. Kann in dringenden Fällen an jeder Seite ein Schleppbaum angelegt werden.

12. Wie wird ein Schleppbaum an die Hinterachse eines Munitionswagens gebunden?

Nur auf der Handseite kann dies geschehen. Es wird zu dem Ende
1. das Futterbrett abgenommen, und ein $11\frac{1}{2}$ Fuß langer Baum mit seiner Mitte unter den Achsschenkel oben dicht an den Deckel des Wagens angelegt.
2. Wird ein Tragebund 18 Zoll am obern Ende des Schleppbaumes angebracht, das Tau oder mehrere vereinigte Bindestränge auf einer weichen Unterlage (ein Sack) über den Deckel geführt, und in den Hemmkettenring geschleift.
3. Wird mit einem Kreuzbunde der Baum an der Achse befestigt, und ein Schleuderbund hinter dem Kasten nach dem Unterbaume geführt.

13. Wie wird ein Schleppbaum an Vorderwagen und Protzen angebunden?

1. Wird ein Tragebaum hinter der Bracke auf den Armen festgebunden.
2 Ueber denselben und unter der Achse der 7 Fuß lange Schleppbaum so befestigt, daß er nur wenig über das Brackholz hervorragt.
3. Wird ein Schleuderbund um das Lenkscheit und um den Arm geführt, und bei Protzen die Protzkette verkürzt.

14. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören dazu, um gespaltene oder abgebrochene Deichselarme wieder in Stand zu setzen?

6 bis 8 Mann. 15 bis 30 Bindestränge. 2 bis 3 sechs bis acht Fuß lange Bäume. 1 Langtau. 1 Beil, Nägel und flache Hölzer zu Schienen und zur Unterlage.

15. Wie wird ein gespaltener Deichselarm wieder in Stand gesetzt?

Er wird etwas weiter als der Spalt lang ist mit Stricken fest umwickelt, und das Abgleiten durch vorgeschlagene Nägel verhindert.

16. Wie werden in der Mitte zerbrochene Deichselarme wieder in Stand gesetzt?

Sie werden an 4 Seiten mit passenden Hölzern belegt, letztere aufgenagelt und mit Stricken umwickelt.

17. Wie werden Deichselarme wieder in Stand gesetzt, die am hintern Scheerbande abgebrochen sind?

1. Wird jeder derselben hinter der Achse mit einem Tragebunde versehen, und 2 starke Bäume hindurchgesteckt, und diese vorn an die Arme gebunden.

2. Wird die Deichsel in eine wagerechte Lage gebracht, die Arme im Bruche möglichst vereinigt, und auf beiden Seiten der Scheere,

Digitized by Google

so wie auf und unter die Arme Schienen genagelt und festgebunden.

3. Werden die 2 Bäume durch einen Würgebund mit der Deichsel verbunden, und Knebel an letztere befestigt.

4. Wird ein Tragebaum unter die Mittelachse gesteckt, der auf einem starken Holze ruhet, welches auf dem dicht abgebrochenen Theile der Arme befestigt ist, und der Tragebaum selbst vorn mit der Deichsel verbunden.

18. Wie werden Deichselarme wieder in Stand gesetzt, die dicht vor der Achse abgebrochen sind?

1. Wird ein Querholz dicht hinten unter die Arme gebunden, welches mit der Achse gleich steht.

2. Wird hinter diesem Querholze an jeden Arm ein Tragebaum gelegt, in welchen starke Bäume gesteckt werden, die hinter der Achse durch einen, vor derselben aber durch 2 Bunde mit jedem Arme vereinigt werden.

3. Wird, um die Arme in ihrer richtigen Lage zu erhalten, ein Querholz zunächst der Achse, ein anderes an der Scheere untergelegt, und das Verschieben derselben durch Einschnitte in den Bäumen verhindert.

4. Werden beide Arme hinter der Scheere durch einen Bund vereinigt, dieser gewürgt und der Knebel an einen Baum festgebunden.

5. Muß bei gebrochenen Armen immer für die Vorderbracke ein Schlepptau mit einem Knebel unter der Achse weg nach vorn geführt, und mittelst eines losen Bundes mit der Deichsel verbunden werden.

19. Wie wird eine Deichsel wieder in Stand gesetzt, die auf einer Seite einen ausgehenden Sprung hat?

Der Sprung wird seiner ganzen Länge nach mit einem Holze belegt, und dieses mit Stricken umwickelt.

20. Wie hilft man sich, wenn eine Deichsel ganz durchgebrochen ist, und man keine Vorrathsdeichsel hat?

Man nagelt an alle 4 Seiten starke Schienen an, und umwickelt diese fest mit Stricken. Die Vorderbracke hängt man aber an das Schlepptau.

21. Wie hilft man sich, wenn bei einem Geschütze der Protznagel bricht, und man keinen zum Vorrath hat?

Man schlägt den abgebrochenen heraus, und schlägt ihn verkehrt wieder ein. Ist er aber zu kurz abgebrochen, so bindet man den Laffetenschwanz fest auf den Protzsattel, verkürzt die Protzkette, und fährt vorsichtig.

Bricht ein Spannnagel ab, so verfährt man auf ähnliche Weise.

Digitized by Google

Kapitel VI.

Von der Anfertigung des Batterie-Bau-Materials.

(vergl. Seite 89 und 90).

1. Welche Materialien gebraucht man im Allgemeinen zum Batteriebau?

1. Erde- oder Sandsäcke zur Brustwehr.
2. Bekleidungs-Materialien.
3. Bettungs-Materialien.

2. Welche Bekleidungs-Materialien hat man zum Batteriebau?

Strauchwerk zu Binde- und Ankerweiden, fertige Faschinen, Schanzkörbe, Rollkörbe, Mäntel und Horden, Rasenstücke, Faschinen- und Schanzkorbpfähle, Bretter, Kreuzhölzer und Bohlen.

3. Welche Bettungs-Materialien gebraucht man beim Batteriebau?

Bettungsrippen, Bettungsbohlen, Spannlatten, kleine und große Holzschrauben, Drehbolzen, Drehbolzenplatten, und Batterienägel.

4. Wie werden Bindeweiden gemacht?

1. Von weidenen oder birkenen, 4 bis 5 Fuß langen, am Stammende ½ Zoll starken Reisern werden die Zweige abgeschnitten, am Laubende bleiben aber die dünnen Zweige stehen.
2. Wird das Laubende durch Drehen mit der Hand etwa 5 Zoll lang gespalten, und in die Spalte eines eingeschlagenen Pfahls geklemmt, oder mit dem linken Fuße festgehalten, das starke Ende aber 6 Zoll lang umgeknickt, und mit der Hand so lange nach der rechten Seite zu gedrehet, bis die Ruthe vollständig aufgespalten ist, wobei sie nach und nach immer mehr um den Pfahl gewickelt, oder mit dem Fuße kürzer gehalten wird.
3. Wird an dem dünnen Ende eine Schleife gemacht, und das dicke Ende zugespitzt.
4. Schon mehrere Tage altes Strauchwerk, oder solches, in welchem der Saft erstarrt ist, muß zuvor über Feuer gebähet, und mit einem kleinen Schlägel bis zum Aufspalten geklopft werden.

5. Wie werden Ankerweiden gemacht?

1. Werden ½ bis ¾ Zoll dicke und 6 bis 7 Fuß lange Ruthen von jungen Eichen, Weiden oder Birken, auf gleiche Art wie die Bindeweiden, aufgedrehet.
2. Werden 2 bis 3 Stück derselben so übereinander gelegt, daß die starken Enden rechts und links abwechselnd zu liegen kommen, und dann wie ein Strick zusammengedrehet.

Digitized by Google

3. Werden an beiden Enden feste Schleifen gemacht, die groß genug sind, daß sie durch die durchgesteckten Pfähle nicht zersprengt werden. Mit Einschluß dieser Schleifen sind die Anker dann 3 bis 4½ Fuß lang.

6. Wie viel Mannschaften und wie viel Zeit gehört dazu, um eine gewisse Anzahl Ankerweiden anzufertigen?

2 Mann können in 5 Stunden 50 bis 70 Ankerweiden anfertigen.

7. Wie werden Faschinen- und Schanzkorbpfähle gemacht?

Hat man nicht junge Stämme von der benöthigten Stärke, so zerschneiden 2 Mann die kiefernen oder tannenen Stämme in der nöthigen Länge, 4 Mann spalten die Klötze, 4 Mann behauen sie und spitzen sie zu.

Faschinenpfähle werden 1¾ bis 2 Zoll ins Gevierte stark, und 2½ bis 3 Fuß lang gemacht. Zum Verpfählen der Schießscharten müssen sie aber 4 Fuß lang und etwas stärker sein.

Schanzkorbpfähle werden 2 bis 3 Zoll stark und 5 Fuß lang gemacht.

8. Was gebraucht man, um Faschinen- und Schanzkorbpfähle zu machen, für Handwerkszeug, und wie viel Mannschaften gehören zur Anfertigung einer gewissen Anzahl in einer gewissen Zeit?

1 Kerbsäge, 4 Aexte, 4 Beile, 2 Schlägel, mit eisernen Ringen beschlagen, und 2 eiserne Keile.

16 Mann können in 5 Stunden 500 Faschinen- und 400 Schanzkorbpfähle machen.

9. Was für eine Vorrichtung ist nöthig, wenn man Faschinen binden will?

Es muß zuvörderst eine Faschinenbank aufgeschlagen werden.

10. Woraus besteht eine Faschinenbank?

Aus hölzernen Kreuzen, deren jedes aus zwei 6 bis 7 Fuß langen Pfählen gebildet wird.

11. Wie wird eine Faschinenbank aufgeschlagen?

1. Werden 2 Pfähle (Leerpfähle) so weit von einander, wie die Faschinen lang werden sollen, und bis auf 2 Fuß tief in die Erde geschlagen.

2. Werden 1 Fuß nach innen von diesen Leerpfählen die ersten Kreuze, und zwischen diese dann immer 2 Fuß ab die übrigen 6 Kreuze eingeschlagen, und zwar so, daß die Pfähle von dem Punkte an, wo sie sich kreuzen, und daselbst mit einer Bindeweide festgebunden werden, noch 3 bis 4 Fuß über dem Bande hervorragen. Ein Maßstab, den man von den Leerpfählen an auf die Kreuze legt, bewirkt, daß dieselben alle gleich hoch und auch in einer Linie stehen, damit die Faschinen auch gerade werden.

Digitized by Google

12. Wie werden die Faschinen gebunden?

Man legt

1. So viel Strauch in die ganze Länge der Bank ein, daß es ein Mann mit beiden Armen noch umspannen kann, und zwar so, daß die dicken Enden überall vertheilt sind, die dünnen aber wenigstens 2½ Fuß über die Leerpfähle reichen.

2. Wird mit 2 starken Knüppeln, die entweder mit einer 4 Fuß langen Kette oder einem festen Stricke verbunden sind (Würge), das Strauchwerk zusammengewürgt, und zwar von beiden Enden an, dann weiter von Fuß zu Fuß, bis zur Stärke von 1 Fuß, und dicht an der Würge mit einer Bindeweide festgebunden. Das über die Leerpfähle reichende dünne Strauchwerk wird dabei von unten nach oben bis an den Leerpfahl umgeschlagen, und so der runde Kopf der Faschine gebildet.

3. Wird die Faschine abgeputzt, und ihrer Dicke und Länge nach geleert.

13. Wie ist das Verfahren beim Gebrauch der Würge, wenn man Faschinen damit zusammenwürgen will?

2 Mann legen die Kette oder den Strick so von unten um das lockere Strauchwerk, daß die kürzeren Enden der Knüppel oben auf das Strauch drücken, und so durch den Druck auf das längere Ende das Strauch zusammenwürgen.

14. Was hat man beim Festbinden der Faschinen mittelst der Bindeweiden ganz besonders zu beachten?

Daß die Knoten, welche Schlösser heißen, alle in einer geraden Linie liegen, und immer 1 Fuß von einander entfernt sind.

15. Warum müssen die Schlösser der Faschinen alle in einer Linie liegen?

Damit man sie beim Gebrauche der Faschinen auch alle nach innen legen kann.

16. Wenn man keine Bindeweiden hat, weil das Strauchwerk dazu fehlt, womit kann man auch sonst noch die Faschinen festbinden?

Mit ausgeglühetem nicht zu schwachem Eisendrahte.

17. Wie werden die Faschinen beputzt?

Es werden alle an den Seiten vorgesprungenen Reiser mit Faschinenmessern abgehauen.

18. Wie werden die Faschinen geleert?

Man legt sie zwischen 2 16 Fuß von einander in die Erde geschlagene Pfähle, um zu sehen, ob sie auch diese Länge haben; dann zieht man sie wieder zwischen 2 nur 1 Fuß von einander stehende Pfähle, um zu sehen, ob sie auch überall diese Stärke haben.

19. In welchen Fällen sind die Faschinen für gut und brauchbar zu erachten?

Wenn sie 1. überall die richtige Stärke und die vorschriftsmäßige Länge haben.

Digitized by Google

2 recht gerade sind, keine vorstehenden Aeste haben, die Schlösser alle an einer Seite liegen, und die Bänder recht fest sind.

20. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören zu einer Faschinenbank, wenn Faschinen darauf gebunden werden sollen?

8 Mann, von denen 2 Mann die Bindeweiden drehen und die fertigen Faschinen beputzen. 4 Mann würgen. 2 Mann legen Strauch ein und binden. Ist das Strauch aber noch nicht gehauen, so gehören hierzu, wie zum Herantragen desselben, noch 4 bis 8 Mann für jede Bank.

An Geräthschaften gehören zu jeder Bank 2 Würgen, 2 Faschinenmesser, 1 Schlägel, 1 Beil und 1 Maßstab.

21. Wie viel Faschinen können 8 Mann wohl an einer Bank in 10 Stunden fertigen?

Wenigstens 20 16 Fuß lange Faschinen.

22. Wie schwer ist wohl eine Faschine, und wie wird sie getragen?

Sie wiegt im Durchschnitt 1 Ctr., und kann von 3 Mann getragen werden, die sie auf den Schultern haben, und von denen ein Mann in der Mitte geht.

23. Was sind Wasserfaschinen, und wozu gebraucht man sie?

Es sind gewöhnliche Faschinen, in die man aber Steine mit einbindet, damit sie schwerer werden, und in den sumpfigen Boden, wo man sie gebraucht, besser einsinken.

24. Wie werden Schanzkörbe geflochten?

Man legt

1. einen Tonnenreifen auf die Erde, welcher 1 Fuß 10 Zoll weit ist, und schlägt innerhalb desselben, in gleicher Entfernung von einander, 9 Schanzkorbpfähle 6 Zoll tief in die Erde, dann schiebt man

2. den Tonnenreifen an den Pfählen in die Höhe, und bindet ihn oben an die Pfähle mit Bindfaden fest.

3. Flicht man die Reiser wechselsweise hinter und vor einen Pfahl herum, und treibt das Flechtwerk dann mit einem Schlägel zusammen, sobald man ½ Fuß hoch geflochten hat. Ist man mit dem Flechtwerk bis auf die Hälfte der Pfähle gekommen, so nimmt man

4. den Tonnenreifen ab, fährt aber mit der Flechtung bis oben hin fort, und schließt dieselbe zuletzt mit einem aus 3 bis 4 Bindeweiden gebildeten Kranze.

5. wird der Korb aus der Erde gehoben, und der untere Theil ebenfalls mit einem solchen Kranze geschlossen.

Digitized by Google

25. Wie muß ein Schanzkorb beschaffen sein, wann man ihn gut nennen soll?

Er muß

1. die richtigen Abmessungen haben.

2. überall rund sein, und senkrecht auf seiner Grundfläche stehen, auch müssen

3. die Pfähle äußerlich überall gut mit Strauch bedeckt sein.

26. Worauf hat man beim Flechten der Schanzkörbe ganz besonders zu sehen?

Daß

1. die Pfähle recht gerade stehen.

2. Daß man nicht über 1 Zoll starke Reiser wählt, und von den schwächern lieber 2 bis 3 auf einmal nimmt.

3. Daß man während des Flechtens die Reiser immer drehet, und schon neue Reiser einlegt, bevor man das Ende der alten ganz verflochten hat.

27. Wie verhindert man es, daß die Pfähle während des Flechtens sich seitwärts ziehen, und von ihrem senkrechten Stande abweichen?

Man wechselt mit jedem Fuße Flechtwerk mit der Richtung ab, nach welcher geflochten wurde, einmal links, dann rechts herum.

28. Wie viel Mannschaften und welche Geräthschaften gehören zum Schanzkorbflechten?

4 Mann, von denen 2 das Strauch ausästen und 2 flechten. Sie gebrauchen dazu 1 Schlägel, 2 Beile, 1 Faschinenmesser und 1 Tonnenreifen.

29. Wie viel Schanzkörbe flechten wohl 4 Mann in 10 Stunden?

Wenigstens 8 Körbe.

30. Wie schwer ist ein Schanzkorb, und wie wird er am leichtesten getragen?

Im Durchschnitt wiegt er 1 Ctr.

3 Mann tragen 2 Körbe, indem der eine Mann in der Mitte mit jeder Hand einen Korb anfaßt. Starke Leute können auch jeder 1 Korb, wenn ein Schanzkorbpfahl durchgesteckt ist, auf kurze Strecken auf dem Rücken tragen.

In jedem Korbe sind zum Gebrauch 2 Anker eingezogen.

31. Wie werden Rollkörbe geflochten?

Eben so wie die Schanzkörbe, nur mit dem Unterschiede, daß die Pfähle 8 Fuß 6 Zoll lang sind, und man nicht 9, sondern 13 dergleichen gebraucht, die in einen 3 Fuß 4 Zoll weiten Kreis geschlagen werden.

Zuerst wird in der Mitte ein Kranz geflochten, der dann nach oben geschoben wird, um die Pfähle in ihrer richtigen Stellung zu erhalten.

Digitized by Google

32. Was geschieht mit den Rollkörben, nachdem sie geflochten sind, damit sie ihren Zweck der Deckung vollständig erfüllen?

Man füllt sie mit Faschinenstücken, und verschließt sie an beiden offenen Enden mit einem von Reisig geflochtenen Spiegel.

33. Wie werden Mäntel geflochten?

Man schlägt 7 bis 9 Schanzkorbpfähle in einem Halbkreise in die Erde, zu welchem ein fertiger Schanzkorb die Größe gibt; dann umflicht man diese Pfähle wie man Schanzkörbe flicht, nur mit dem Unterschiede, daß man zwar auch unten, aber beim 4ten oder 5ten Pfahle in der Mitte zu flechten anfängt, und dann, das Reisig um den Eckpfahl schlagend, wieder zurückgeht.

34. Wie werden Horden geflochten?

Eben so wie die Mäntel, indem man Pfähle in einem Abstande von 6 zu 6 Zoll in gerader Linie in die Erde einschlägt.

35. Wie viel Mäntel und Horden flechten wohl 2 Mann in 10 Stunden, und welche Geräthschaften gebrauchen sie dazu?

Wenigstens 8 Mäntel oder 6 Horden, und gebrauchen dazu 1 Schlägel, 2 Beile und 1 Faschinenmesser.

36. Wie werden Rasenstücke gestochen?

Man hauet zuerst mit der Axt, oder sticht mit der Schippe so viel gerade Linien nebeneinander in den Rasen, wie die Rasenstücke groß, und so tief, wie sie dick werden sollen; dann hebt man die einzelnen Rasenstücke mit der Rasenschippe heraus, indem ein Mann daran stößt, und ein Mann an einem an den Stiel gebundenen Stricke zieht.

5 Mann können in 5 Stunden in gutem Boden 800 Rasenstücke stechen.

37. Wie werden Sandsäcke gemacht?

Man nimmt Leinwand 1 Elle lang und 1 Elle breit, nähet diese zusammen, zieht an dem einen Ende eine Schnur von Sackband ein, und füllt den Sack dann, der so 1½ Fuß lang und 8 Zoll breit ist, mit ½ Cubikfuß Erde.

38. Wie viel Sandsäcke nähen und füllen wohl 8 Mann in 10 Stunden?

5 Mann nähen und schürzen in 10 Stunden 60 Stück, und 3 Mann füllen in 10 Stunden 300 Sandsäcke.

38. Wie viel Sandsäcke kann wohl ein Mann auf einmal tragen, und wie viel kann er in einer Stunde zur Deckung legen?

Er kann kaum 2 Sandsäcke auf einmal tragen, aber wohl 100 in einer Stunde zur Deckung legen.

Digitized by Google

Dritter Abschnitt.

Kapitel I.

Vom Pulver.

A. Von den Bestandtheilen des Pulvers.

1. Aus welchen Bestandtheilen besteht das Pulver?

Aus Salpeter, Schwefel und Kohle.

2. Welche besonderen Eigenschaften hat der Salpeter?

Er ist für den Krieg mit unersetzbaren Eigenthümlichkeiten begabt; bildet unregelmäßige, sechsseitige Krystallsäulen mit 4 schmalen und 2 breiten Flächen, und streifigem Ansehen; er ist luftbeständig, und wird, wenn er rein ist, nur in sehr feuchter Luft feucht. Sein Geschmack ist scharf, bitter und kühlend. Er löset sich, dem Gewichte nach, in gleichen Theilen siedendem oder 7 mal so viel Theilen kaltem Wasser auf; läßt sich auch ruhig schmelzen, und zerlegt sich geräuschlos, wenn man ihn, von jedem fremden Stoffe gesondert, erhitzt; lodert dagegen in nicht zu bändigender Gewalt auf, wenn irgend ein entzündlicher Körper sich ihm dabei naht. Die unveränderlichsten Metalle verwandelt er; die am festesten verbundenen zerlegt er, und fast Nichts widersteht seiner Gewalt.

3. Wie erkennt man es, ob der Salpeter rein ist, oder fremde Bestandtheile enthält?

1. Man gießt auf 1 Pfund Salpeter 1 Pfund kaltes Wasser, rührt dieses ¼ Stunde lang um, gießt dann das Wasser ab, und wiegt den Salpeter; hat er hierbei mehr als ½ seines vorherigen Gewichts verloren, so ist er nicht rein. Oder man gießt

2. auf 1 Loth Salpeter 6 Loth destillirtes Wasser, löset den

Digitized by Google

Salpeter ganz darin auf, und tröpfelt alsdann etwas salpetersaure Silberauflösung hinein; jemehr sich hierbei die zu untersuchende Salpeterauflösung trübt, desto unreiner ist der Salpeter durch Beimischung salzsauren Salzes.

4. Wodurch wird unreiner Salpeter gereinigt?

Durch das Läutern.

5. Wie geschieht das Läutern des Salpeters?

Gewöhnlich nimmt man hierzu auf einmal ½ Ctr., und auf jede 4 Pfund Salpeter rechnet man 1 Quart Wasser, bringt dies bei langsamem Feuer in einem kupfernen Kessel zum Sieden, und schüttet dann den Salpeter hinein. Durch fleißiges Umrühren und eine Beimischung von Alaun, oder Essig, ungelöschtem Kalk, oder Leimwasser, bewirkt man in dem aufgelösten Salpeter das Aufsteigen der Unreinigkeiten, die mit einer Schaumkelle dann abgeschöpft werden. Sodann schüttet man, wenn die Masse nicht mehr schäumt, und ein auf kaltes Eisen fallender Tropfen sogleich erstarrt, den Salpeter durch einen dreifachen Filztrichter in kupferne, kegelförmige oder flache Gefäße, die mit Anschießspänen versehen sind, in welchen dann der Salpeter in 18 bis 24 Stunden in Krystallen sich ansetzt. — 8 Mann verrichten dies Geschäft.

6. Weshalb wird Salpeter zum Pulver genommen?

Weil er in Verbindung mit der Kohle beim Verbrennen eine Menge sehr ausdehnbarer Luftarten (eine Treibkraft) entwickelt, wodurch vorzüglich diejenige Kraft des Pulvers erzeugt wird, mit der wir unsern Feind vernichten können, so weit das Auge reicht. (Siehe Frage 2).

7. Wie muß guter Schwefel beschaffen sein?

Er muß eine schöne zitronengelbe Farbe haben, rein und trocken sein, und sich leicht zerbrechen lassen.

8. Welche Eigenschaften hat der Schwefel?

Außer der zitronengelben Farbe ist er spröde, fühlt sich wie fetter Thon an, hat weder Geruch noch Geschmack, kann nicht im Wasser aufgelöst werden, entzündet sich leicht durch Feuer, und kann durch bloßes Schmelzen von den erdigen Substanzen gereinigt werden, mit denen er gemengt vorkömmt.

9. Weshalb wird Schwefel zum Pulver genommen?

Zur bessern Erhaltung des Pulvers als Bindemittel, und zur Vermehrung der Hitze beim Verbrennen.

10. Wie müssen gute Kohlen beschaffen sein?

Sie müssen sich weich anfühlen, die Gewebe der Holzfasern noch zeigen, und keine halb durchbrannten Stellen haben; nach dem Zerreiben dürfen sie nicht glänzen, müssen das Feuer beim Anzünden leicht aufnehmen, und ruhig ohne Flamme fortglimmen.

Digitized by Google

11. Welche Eigenschaften haben die Kohlen?

Sie sind sehr spröde, unschmelzbar, unauflösbar im Wasser, und haben weder Geruch noch Geschmack.

12. Weshalb wird Kohle zum Pulver genommen?

Weil sie sehr schnell Feuer fängt, und mit dem Salpeter verbunden beim Verbrennen auch mehrere sehr ausdehnbare Luftarten entwickelt, und zur schnellen und vollständigen Zersetzung desselben mitwirkt.

13. Welche Holzarten geben die beste Kohle zum Pulver?

Die weichen, faserigen, nicht harzigen; am besten ist Faulbaum und das Holz der schwarzen Korneliuskirsche; auch kann man Epheu, Oleander, Wachholder, Lorbeer, Hollunder, Weinreben, Erlen und Weiden dazu nehmen.

B. Von der Fertigung des Pulvers.

1. Wo wird das Schießpulver angefertigt?

Auf Pulvermühlen.

2. Welche Arten Pulvermühlen gibt es?

Stampf- und Walzmühlen.

3. Wie ist die Einrichtung einer Pulvermühle?

Entweder besteht sie aus

Einem fest und wagerecht liegenden Steine von Marmor, in Gestalt eines Mühlsteins (Lagerstein genannt), der in der Mitte ein Loch hat, durch welches senkrecht ein hölzerner Balken (der König) geht; an einer durch den König gehenden hölzernen Achse befinden sich zwei andere marmorne Steine (die Läufer), welche sich mit der hohen Kante auf dem Lagersteine herumdrehen, sobald der König durch eine an der Achse befestigte Deichsel, an welcher ein Pferd zieht, herumgedreht wird. Eine solche Vorrichtung heißt ein Gang.

Oder

Auf einer hölzernen Unterlage (Lagerkranz) drehen sich vier gußeiserne polirte Läufer, die abgekürzte Kegel bilden, und deren kleinere Durchmesser nach der Mitte zu gekehrt sind.

4. In welche verschiedene Arbeiten zerfällt die Anfertigung des Pulvers?

In das Abwiegen und Kleinen der Bestandtheile, das Mengen und Anfeuchten des Satzes; in das Körnen des Satzes, das Abrunden, Trocknen, Sortiren und Ausstauben der Körner.

Digitized by Google

5. Nach welchem Verhältniß werden die Bestandtheile zum Pulversatz zusammengesetzt?

Zu 100 Gewichtstheilen nimmt man:

75 Theile Sulpeter.

11½ Theile Schwefel.

13½ Theile Kohle.

6. Wie geschieht das Kleinen der Bestandtheile?

Auf ähnlichen Vorrichtungen wie der Gang einer Pulvermühle ist, nur mit dem Unterschiede, daß die Unterlage und die Läufer von Holz sind. Es wird jeder Bestandtheil für sich gekleint, und hernach ausgesiebt.

Für die Fabrikation des Pulvers ist dies Kleinen der Substanzen sehr wichtig, weil davon der Grad der innigen Verbindung, die man ihnen später geben will, abhängig ist.

7. Wie geschieht das Mengen und Anfeuchten der Bestandtheile zum Pulversatze?

45 Pfund Satz werden auf einen Gang gebracht, und 6 Stunden lang gemengt; alle Stunden wird die Masse mit Wasser angefeuchtet.

8. Wozu dient das Anfeuchten des Pulversatzes?

Damit der Satz nicht verstaube, zum Körnen geschickt, und die Gefahr des Entzündens vermindert werde.

9. Wie geschieht das Körnen des Pulversatzes?

Die feuchte Pulvermasse wird entweder in 4eckige Siebe gethan, welche Boden von Kupfer oder Pergament mit Löchern von der Größe des ord. Pulvers haben; darauf bewegen sich 2 hölzerne Walzen. Durch Hin- und Herbewegen der Siebe erzeugen sich die Körner. Unter den Sieben befindet sich ein Haarsieb, worin die Körner bleiben, der Pulverstaub aber durchfällt.

Oder

Die stark angefeuchtete Masse wird in Leinwand geschlagen, und zu Kuchen in 1 Fuß im Quadrat und ¾″ stark gepreßt und getrocknet. Durch 2 metallene Walzen, die sich gegen einander drehen, werden diese Kuchen dann zu Körnern zerdrückt; da hierdurch Anfangs die Körner zu groß ausfallen, so werden diese noch einmal durch die enger gestellten Walzen gelassen.

10. Wozu geschieht des Körnen des Pulvers?

Um die Absonderung der Bestandtheile von einander zu verhüten, vorzüglich aber die Kraftäußerung des Pulvers zu vermehren, weil es in Körnerform weit rascher zusammenbrennt, als wenn es in Staubtheilen dicht auf einander liegt.

11. Wie geschieht das Abrunden der Pulverkörner?

80 bis 90 Pfund Pulver werden entweder in eine hölzerne Tonne

Digitized by Google

(Rollmaschine) gethan; durch Herumdrehen der Tonne stoßen sich die rauhen Kanten von einander ab.

Oder

Die Körner werden vorher durch Siebe in Ord. und F. Pulver geschieden, dann in zwillichene Säcke gethan, die an den Enden hölzerne Scheiben haben, und mittelst einer Maschine auf einem runden Tische, der mit Latten beschlagen ist, gerollt.

12. Warum geschieht das Abrunden der Pulverkörner?

Weil rundes Pulver mehr Kraft als eckiges äußert, sich besser transportiren läßt, und nicht so viel Staubpulver giebt.

13. Wie geschieht das Trocknen der Pulverkörner?

Die Körner werden entweder auf Rahmen von Leinewand ausgebreitet, und in die Trockenstube gebracht; durch heiße Wasserdämpfe, die an den Wänden in kupfernen Röhren herumgeleitet sind, werden die Körner 2 bis 3 Tage lang getrocknet.

Oder

Die Pulverkörner werden in kupferne Pfannen gethan, und diese durch Wasserdämpfe erwärmt, wodurch das Pulver in 20 Minuten trocknet.

14. Wie geschieht das Ausstauben und Sortiren des Pulvers?

Man läßt die getrockneten Körner über ein Drahtsieb (Pulverfege) laufen; was darüber hinweggeht ist zu groß, und wird von Neuem bearbeitet; was hindurchfällt ist Ord. und F. Pulver; durch ein zweites engeres Sieb von Messingdraht scheidet man das F. Pulver dann vom Ord. Pulver. Beide Sorten läßt man noch über eine Haarfege laufen, um den Pulverstaub abzusondern.

Oder

Die Pulverkörner sind schon vor dem Abrunden in Ord. und F. Pulver geschieden. Nach dem Trocknen werden die Körner in einen von feinem Drahtnetz gebildeten Cylinder gethan, und durch dessen Umdrehen ausgestaubt.

15. Welches sind die verschiedenen Pulversorten, welche man jetzt hat?

1. Geschützpulver (mit rothen Zetteln auf den Tonnen).
   a. neues, seit 1832, sowohl bei Kanonen als auch Wurfgeschützen anwendbar. Gesch. P. bezeichnet.
   b. F. Pulver. F. P. bezeichnet.
   c. Ord. Pulver. Ord. P. bezeichnet.
   d. das durch Aussieben des F. Pulvers gewonnene grobkörnige Pulver zu Wurfgeschützen. Ges. F. P. bezeichnet.
2. Gewehrpulver (mit gelben Zetteln auf den Tonnen).
   a. neues, seit 1831, N. Gew. P. bezeichnet.

Digitized by Google

b. das durch Aussieben des F. Pulvers gewonnene feinkörnige Pulver. Gew. P. bezeichnet.

3. Pirschpulver zu den Büchsenladungen (mit blauen Zetteln auf den Tonnen).

a. neues. N. P. P. bezeichnet.

b. älteres. P. P. bezeichnet.

4. Normalpulver (mit weißen Zetteln auf den Tonnen und Norm. P. bezeichnet).

17. Wie viel soll ein Cubikfuß des neuen Geschütz-, Gewehr- und Pirsch-Pulvers wiegen?

Geschütz- und Gewehrpulver 58 bis 60 Pfund. Pirschpulver $56\frac{1}{2}$ bis $58\frac{1}{2}$ Pfund.

C. Von der Entzündung, Verbrennung und Kraftäußerung des Pulvers.

1. Was versteht man unter Entzündung des Pulvers?

Den Augenblick des Feuerfangens für jedes einzelne Pulverkorn sowohl, als für die ganze Masse. Wird das Pulver durch einen Funken entzündet, so ist es die Kohle, welche zuerst brennt, und wird es allmälig bis zur Verbrennung erwärmt, so entzündet sich der Schwefel zuerst, aber sein Brennen genügt noch nicht, den Salpeter zu zersetzen, er zündet erst die Kohle, und leitet so die Verbrennung (détonation) ein.

2. Was versteht man unter Verbrennung (détonation) des Pulvers?

Die gänzliche Auflösung der Pulverkörner in Pulverluft und Pulverkraft durch die Entzündung.

3. Wodurch wird das Pulver am sichersten und schnellsten entzündet?

Durch glühende Kohle, glühendes Eisen, Funken von Stahl und Stein; schwerer durch eine lodernde Flamme, wenn man ihr nicht wie beim Zündlicht eine bestimmte Richtung giebt.

4. Wie müssen die Pulverkörner zur schnellen Entzündung des Pulvers beschaffen sein?

Sie müssen trocken, möglichst gleich groß sein, und viel Zwischenräume geben, weshalb kleine Körner besser als große sind; die Oberfläche der Körner muß locker sein.

5. Wovon wird die rasche Verbrennung des Pulvers abhängen?

Von der Schnelligkeit der Entzündung durch die ganze Masse, und von der sonstigen Beschaffenheit der Pulverkörner.

Digitized by Google

6. Durch welche Beschaffenheit der Körner wird die Verbrennung des Pulvers befördert?

Durch kleine, trockene, möglichst gleich große Körner.

7. Wovon wird die schnelle Entzündung und Verbrennung des Pulvers noch abhängen?

Von der Entfernung, welche das Feuer vom Entzündungspunkte aus nach jedem Punkte der Oberfläche der Pulvermasse zu durchlaufen hat; je kleiner diese Entfernung ist, desto schneller ist auch die Entzündung und Verbrennung.

8. Was bleibt nach der Verbrennung des Pulvers zurück?

Der Pulverschleim, der sich bei trockener Witterung als harte Kruste im Geschütz ansetzt, sonst aber feucht und schlammig ist.

9. Wovon hängt die Größe der Kraft des Pulvers ab?

Von der plötzlichen und vollständigen Détonation des Pulvers.

10. Wohin wirkt die Kraft des Pulvers?

Nach allen Richtungen gleich stark.

11. Was versteht man unter Kraftäußerung des Pulvers?

Die sichtbare Wirkung, die durch das entzündete Pulver hervorgebracht wird.

12. Wovon hängt die Kraftäußerung des Pulvers ab?

Von der Größe der erzeugten Kraft selbst, von der Festigkeit der Einschließung des Pulvers, also auch von der Schwere des Geschosses, und von dem Raume, welchen das Pulver einnimmt.

13. Wenn das Pulver von allen Seiten eingeschlossen ist, wohin wird es seine Kraft am sichtbarsten äußern?

Nach der Seite hin wo die Einschließung am schwächsten ist.

D. Von den Eigenschaften eines guten Pulvers und von der Untersuchung des Pulvers.

1. Welche Eigenschaften soll gutes Kriegspulver haben?

Es soll

1. hinreichende Kraft,
2. feste und dauerhafte Körner haben;
3. die Feuchtigkeit nicht leicht anziehen;
4. im feuchten Zustande nicht zu viel von seiner Kraft verlieren;
5. das Geschütz nicht zu sehr angreifen;

Digitized by Google

6. Gleichförmigkeit in der Wirkung zeigen; und

7. durch äußere Zufälle nicht zu leicht entzündlich sein.

2. Wie groß soll die Kraft eines guten Kriegspulvers sein?

So groß, daß sie noch bei den gewöhnlichen Geschütz- und Gewehrladungen dem verlangten Zwecke in Rücksicht der Schußweite und Triebkraft des Geschosses entspricht.

3. Warum müssen die Pulverkörner fest und dauerhaft sein?

Sie würden sich sonst bei Pulverarbeiten, beim Verpacken und Transportiren leicht zerreiben, viel Staubpulver geben, und dadurch die Kraft des Pulvers schwächen, indem der Pulverstaub die Zwischenräume zwischen den Körnern ausfüllt.

4. Warum muß man dafür sorgen, daß das Pulver nicht leicht Feuchtigkeit anziehe?

Weil Feuchtigkeit immer die Kraft des Pulvers vermindert, und es zuletzt ganz verdirbt.

5. Warum muß das Pulver Gleichförmigkeit in der Wirkung haben?

Um unter gleichen Umständen von gleichen Ladungen auch auf gleiche Wirkungen schließen zu können.

6. Würde stärkeres Pulver als das jetzige für den Kriegsgebrauch wohl Vorzüge haben?

Man würde weniger Pulver nöthig haben, und dadurch Transportmittel ersparen.

7. Was würde stärkeres Pulver als das jetzige für Nachtheile für den Kriegsgebrauch haben?

Es würde nachtheiliger auf das Geschütz wirken, bei kleinen unvermeidlichen Versehen im Abwiegen der Ladung gleich zu große Verschiedenheiten in der Wirkung hervorbringen, und auch die Gefahr vermehren.

8. Wodurch untersucht man das Pulver im Allgemeinen?

Durch die äußere Ansicht und durch die Pulverproben.

9. Welche äußern Kennzeichen muß gutes Pulver haben?

Die Körner müssen

1. die vorgeschriebene Größe haben, welches man durch Normalsiebe erforscht; nicht mit Pulverstaube untermengt sein, und daher, wenn man sie über die Hand oder Papier laufen läßt, nicht abfärben;

2. möglichst gleich groß, fest, und von gleicher schiefergrauer Farbe sein. Ist die Farbe schwärzer als gewöhnlich, und läßt sich das zerriebene Pulver zusammenballen, so deutet dies Feuchtigkeit an.

3. dürfen die Körner sich nicht leicht zerdrücken lassen, und wenn dies auf einer harten Unterlage geschieht, so muß die Farbe keine einzelnen lichten und dunkelen Streifen zeigen. Fühlt man bei dem zerriebenen Pulver kleine scharfe Theilchen, so ist der Schwefel nicht gehörig gekleint.

Digitized by Google

4. Beim Abbrennen von $\frac{1}{2}$ Loth auf trockenem weißem Schreibpapier muß ein rasches Zusammenbrennen bemerkbar sein, ohne daß Rückstände bleiben, welches allemal eine schlechte Mengung beurkundet.

10. Wodurch wird besonders die Kraft des Pulvers erforscht?

Durch den Probemörser, oder im Nothfalle auch durch die kleine Eprouvette.

11. Welche Einrichtung hat der Probemörser?

Dieselbe wie andere Mörser, nur mit dem Unterschiede, daß die Kammer, das Zündloch und der Spielraum kleiner sind, die Zündmuschel wegfällt, und am Mörser selbst ein metallener Fuß angegossen ist, der auf einem Klotze so befestigt ist, daß die Mittellinie des Mörsers auf einer wagerechten Unterlage im 45sten Grade gerichtet ist. Der Spielraum des Mörsers beträgt nur 0,05″, und ist bis zu 0,08″ zulässig; das Zündloch hat 0,16″ im Durchmesser, ist bis zu 0,20″ noch zulässig. Er wiegt mit der Laffete $375\frac{5}{8}$ Pfund.

12. Wie ist das Geschoß zum Probemörser beschaffen?

Es ist eine metallene Vollkugel von 7″ im Durchmesser, und 60 Pfund Gewicht. Ein Loch mit Schraubengewinde dient, einen eisernen Griff zum Einschrauben aufzunehmen, um der Kugel stets einerlei Lager zu geben, und sie handhaben zu können.

13. Wie ist das Verfahren beim Gebrauch des Probemörsers?

Der Probemörser und das Geschoß müssen vorher genau untersucht werden. Das Wetter muß windstill, heiter, und der Boden weder hart noch steinig sein. Die Bettung muß genau wagerecht, und die Bohlen müssen der Länge nach liegen. Das Abwiegen der Ladung muß sehr genau mit einer kleinen Stangenwage geschehen, und diese durch einen Trichter, ohne anzusetzen, in die Kammer gebracht werden. Nach jedem Wurfe müssen der Mörser und die Kugel abgewaschen und mit Löschpapier gereinigt und getrocknet werden. Das Abfeuern geschieht ohne aufzupudern mit Rohr-Stoppinen und mit Zündlichten.

14. Wie viel Ladung nimmt man zum Probiren des Pulvers beim Probemörser?

6 Loth.

15. Wie viel Würfe thut man mit einer Sorte Pulver um es zu probiren?

5, nach Umständen auch 10 Würfe, woraus man das Mittel zieht, indem man die Wurfweiten addirt, und die Summe durch 5 oder 10 theilt.

16. Wonach beurtheilt man die Güte des Pulvers beim Probiren?

Nach der Wirkung desselben im Vergleich mit der des Normalpulvers.

Digitized by Google

17. Was ist Normalpulver?

Solches, in der Fabrik ausgewählte Gewehrpulver neuer Art, welches bei dem Probemörser immer in der Wirkung sich gleich bleibt, nächstdem auch in Bezug auf alle übrigen Eigenschaften eines guten Pulvers vollkommen tadelfrei ist.

18. Wirft man beim Probiren des Pulvers zu den Revüeübungen und Versuchen jedesmal auch mit Normalpulver?

Nein, nur in dem Falle, wenn die Unterschiede in den mittleren Wurfweiten an einem oder dem anderen Tage von der früher erhaltenen mittleren Wurfweite bedeutend abweichen.

19. Wie weit wirft das Normalpulver bei 6 Loth Ladung aus dem Probemörser im trockenen Zustande?

77 Ruthen, mit erlaubter Abweichung von ½ Ruthe darunter und darüber.

20. Welches sind die zulässigen, zugestatteten Abweichungen beim Probiren der Pulversorten gegen das Normalpulver?

1. Das neue Gewehrpulver 3 Ruthen über oder unter der mittlern Wurfweite des Normalpulvers.
2. Das neue Geschützpulver 6 Ruthen desgleichen.
3. Das neue Pirschpulver 3 Ruthen desgleichen.

Die älteren Sorten:

1. Bisheriges F. Pulver nicht unter 10 Ruthen.
2. Bisheriges Ord. Pulver nicht unter 20 Ruthen.
3. Gewehrpulver, aus dem F. Pulver gesiebt, ist nicht unter 8 Ruthen.
4. Bei gesiebtem F. Pulver nicht unter 10 Ruthen.
5. Pirschpulver nicht unter 7 Ruthen.

E. Kennzeichen und Behandlung des verdorbenen Pulvers.

1. Wodurch kann die Kraft des Pulvers geschwächt oder dasselbe gänzlich unbrauchbar werden?

Durch Zerreiben der Körner, durch Hitze oder Feuchtigkeit.

2. Wodurch können sich die Pulverkörner zerreiben, und was schadet dies?

Durch häufiges Umschütten und anhaltendes Transportiren; das hierdurch entstehende Staubpulver verstopft die Zwischenräume zwi-

Digitized by Google

schen den Körnern, und vermindert die Kraft des Pulvers (vergl. Frage 3, Seite 179).

3. Wie wird Pulver, dessen Körner zum Theil zu Staub zerrieben sind, wieder hergestellt?

Man siebt es durch ein Haarsieb, um den Pulverstaub abzusondern.

4. Wie kann das Pulver durch Hitze verdorben werden?

Die Hitze schmilzt den im Pulver enthaltenen Schwefel, und bewirkt auf diese Weise, daß sich das Pulver in Klumpen zusammensetzt, wodurch dann das schnelle Zusammenbrennen verhindert wird.

5. Wie wird Pulver, dessen Körner sich durch Hitze in Klumpen zusammengesetzt haben, wieder brauchbar gemacht?

Man versucht es, ob sich die Klumpen noch mit der Hand zerdrücken lassen, ohne die Körner mit zu zerdrücken, und siebt es dann aus. Lassen sich die Klumpen nicht mehr zerdrücken, so ist das Pulver ganz unbrauchbar.

6. Wie kann das Pulver durch Feuchtigkeit verdorben werden?

Die Feuchtigkeit wirkt zerstörend auf die innige Verbindung der Bestandtheile des Pulvers; nach dem geringeren oder stärkeren Grade der Feuchtigkeit setzen sich entweder die Körner in Klumpen zusammen, oder der Salpeter zeigt sich in Gestalt eines weißen Staubes auf der Oberfläche der Körner oder an dem Rande der Fässer, worin das Pulver eingeschlossen ist, oder endlich laugt sich der Salpeter ganz aus, die Körner zerfallen, und das Ganze erscheint als schwarzer Staub.

7. Wie wird Pulver, welches nur wenig von Feuchtigkeit gelitten hat, wieder verbessert?

Ist es in Klumpen zusammengeballt, so zerdrückt man diese, ohne daß die Körnerform verloren geht, schüttet das Pulver auf eine Reibetafel und trocknet es; dann wird es ausgesiebt und probirt.

8. Was versteht man unter verkuktem Pulver?

Solches, was sich in harte nicht zu zerdrückende Klumpen verwandelt hat.

9. Wodurch kann gutes Pulver (ohne daß die Körner zerrieben sind, Hitze oder Feuchtigkeit nachtheilig gewirkt haben), noch sonst unbrauchbar werden?

Durch Beimengung fremdartiger Bestandtheile, als: Sand, Staub, Eisentheile u. s. w.

10. Was geschieht mit solchem Pulver, welches gänzlich unbrauch geworden (verkukt) ist?

Es wird entweder auf der Pulvermühle ganz umgearbeitet oder der Salpeter ausgelaugt.

Digitized by Google

Kapitel II.

Von den Geschützröhren.

A. Construction der Geschützröhre.

a. Construction der Kanonen.

(Vergleiche Seite 38 B).

1. Woraus geht die Nothwendigkeit hervor, Geschützröhre von verschiedener Construction zu haben?

Daraus, daß man bald die Wirkung nach frei oder gedeckt stehenden Zielen, bald die Beweglichkeit, bald beide vereint bei der Construction berücksichtigen muß.

2. Wodurch wird die Wirkung der Geschütze überhaupt gesteigert?

Durch Vergrößerung der Ladung und Schwere des Geschosses.

3. Was muß bei Vergrößerung der Ladung und der Schwere des Geschosses zugleich mit vermehrt werden?

Die Länge und Schwere des Geschützrohrs, wodurch auf der andern Seite die Beweglichkeit des Rohrs vermindert wird.

4. Warum ist die Seele der Kanonen hinten mit $\frac{1}{6}$ ihres Durchmessers abgerundet?

Um diesen Theil besser reinigen zu können, da sich sonst in dem scharfen Rande glimmende Rückstände und Pulverschleim verhalten könnten.

5. Welche Nachtheile hat ein zu großer Spielraum?

1. Entweicht durch ihn ein Theil der entwickelten Pulverkraft, ohne auf das Geschoß zu wirken.

2. Wird das Geschoß mehr oder weniger dadurch aus der Richtungslinie getrieben.

3. Bewirkt der starke Druck von der über das Geschoß hinweggehenden Treibkraft auf dasselbe nach unten eine Vertiefung in der Seele da wo das Geschoß liegt (Kugellager).

4. Bewirkt dies Kugellager das Anschlagen (battement) der Geschosse im Rohre, wodurch Fehlschüsse bewirkt werden und das Rohr auch mit der Zeit verdorben wird (vergleiche Seite 135 Frage 4 und 5).

6. Wo und wie soll das Zündloch bei den Geschützröhren stehen?

Immer senkrecht auf der Mittellinie der Seele, da, wo die Abrundung des Bodens sich an den Cylinder der Seele anschließt.

Digitized by Google

7. Welche Vortheile gewährt die senkrechte Stellung des Zündlochs?

1. Kann es leichter angefertigt werden.

2. Können die Zündungen besser für dasselbe gemacht und eingesetzt werden.

3. Kann die Kartusche auch mittelst der Kartuschnadel festgehalten werden.

8. Warum steht das Zündloch nicht weiter nach der Mündung zu, etwa über der Mitte der Ladung?

Die Pulverkraft würde dann mehr gegen den Boden der Seele wirken, wodurch das Geschütz weiter zurückläuft.

9. Wonach richtet sich die Größe des Zündlochs?

1. Nach der zweckmäßigen und nothwendigen Einrichtung der Zündungen.

2. Entweicht durch das Zündloch ein Theil der Pulverkraft; je größer es also ist, desto mehr ist dies der Fall, desto mehr Treibkraft geht also verloren, desto schneller wird das Zündloch dadurch auch verdorben, und desto größer ist auch das Bucken der Geschütze.

10. Wonach richtet sich die Länge der Seele bei Kanonen?

Nach der Größe der Ladung, welche zur Erreichung irgend eines Zwecks erforderlich ist.

11. Warum richtet sich die Länge der Seele nach der Größe der Ladung?

Eine größere Ladung wird nicht so schnell in Pulver- und Treibkraft aufgelöst sein als eine kleinere; es muß deshalb die Seele gerade so lang sein, daß das Geschoß die Mündung in dem Moment verläßt, in welchem die ganze Ladung vollständig verbrannt ist.

12. Welche Nachtheile hat eine größere Länge des Rohrs, als nach der Größe der Ladung erforderlich wäre?

Das Geschoß verliert durch die länger dauernde Reibung in der längern Seele an seiner Kraft, die Röhre werden auch unnöthigerweise schwerer und unbeweglicher.

13. Wie groß müssen die Metallstärken des Rohrs sein?

So groß, daß sie der Kraft des Pulvers und den Einwirkungen (Anschlägen) des Geschosses widerstehen können.

14. Wo müssen die Metallstärken der Geschützröhre am größten sein?

Da, wo die Ladung liegt, weil hier die entwickelte Pulverkraft am meisten wirkt.

15. Was nennt man vollgütige Kanonen?

Solche, wo hinten am Bodenstück die Metallstärke gleich dem Kugeldurchmesser ist.

Digitized by Google

16. Wie müssen die Metallstärken eiserner Kanonenröhre beschaffen sein?

Sie müssen im Allgemeinen immer stärker sein als die bei metallenen Röhren, weil die geringere Zähigkeit des Eisens diese größere Stärke zur Haltbarkeit des Rohrs nothwendig macht (vergleiche Seite 42 Frage 40).

17. Wie bestimmt sich die Länge des Boden- und Zapfenstücks, so wie die des Langenfeldes nebst dem Kopfe bei Kanonen?

Man theilt die ganze Länge des Rohrs, von der höchsten Bodenfriese ab, in 9 gleiche Theile, davon geben:

1. $\frac{4}{9}$ und $\frac{1}{2}$ Kugeldurchmesser die Länge des Boden- und Zapfenstücks, und von dieser Länge erhält das Bodenstück 3 Theile, und das Zapfenstück 2 Theile, wenn man sie nämlich in 5 gleiche Theile theilt.

2. Der Kopf ist $\frac{1}{2}$ lang, und das übrige giebt die Länge des Langenfeldes.

18. Wie lang und stark sind bei metallenen Feldkanonen die Schildzapfen?

Beim 6pfünder 3,50″; beim 12pfünder 4,00″.

19. Wie müssen die Mittellinien beider Schildzapfen beschaffen sein?

Sie müssen

1. beide in einer geraden Linie liegen, und

2. senkrecht auf einer Ebene stehen, die lothrecht durch die Mittellinie der Seele gelegt ist.

20. Was ist der Lagerpunkt bei den Geschützröhren?

Der Punkt, wo die Schildzapfenachse die durch die Achse der Seele gelegte lothrechte Ebene schneidet.

21. Wodurch wird die Stellung der Schildzapfen bei Kanonen bestimmt?

1. Durch die Entfernung des Lagerpunkts von der hintern Fläche des Rohrs, und

2. Durch die Entfernung des Lagerpunkts von der Achse der Seele.

22. Wie weit muß der Lagerpunkt von der hintern Fläche des Rohrs bei Kanonen abstehen?

So weit, daß der hintere Theil des Rohrs schwerer wird als der vordere.

23. Was entsteht dadurch bei den Kanonenröhren, daß der hintere Theil des Rohrs hinter den Schildzapfen schwerer als der vordere ist?

Das Hintergewicht oder die Hinterwichtigkeit, worunter man besonders den Druck versteht, welchen das Boden-

Digitized by Google

stück bei wagerechter Lage des Rohrs mit seinem hintern Ende auf eine Unterstützung daselbst ausübt.

24. Welche Vortheile hat die Hinterwichtigkeit?

Sie giebt dem Rohre eine festere Lage in der Laffete, und läßt dasselbe bequemer richten.

25. Wie groß ist die Hinterwichtigkeit bei Feldkanonen?

Beim 6pfünder $\frac{1}{12}$, beim 12pfünder $\frac{1}{12,6}$ des ganzen Rohrgewichts; das ist

beim 6pfündigen Kanon 75 Pfund,
beim 12pfündigen Kanon 150 Pfund.

26. Wie liegt der Lagerpunkt in Bezug auf die Entfernung von der Seelenachse?

Bei Feld-Kanonen fällt er in die Seelenachse; bei Festungs- und Belagerungs-Kanonen liegt er aber um $\frac{1}{2}$ Kugeldurchmesser unter der Seelenachse.

27. Warum liegt der Lagerpunkt bei Feldkanonen in der Seelenachse?

Weil dadurch das Rohr eine festere Lage in der Laffete erhält, und auch das Bucken des Rohrs vermindert wird.

28. Warum versenkt man bei Festungs- und Belagerungs-Kanonen den Lagerpunkt unter die Seelenachse?

Damit sie mit ihrer beträchtlichen Dicke nicht so tief zwischen die Laffetenwände fallen, und dadurch die zweckmäßige Anbringung der Richtmaschine hindern.

29. Wie müssen die Henkel auf dem Rohre stehen?

So, daß ihre Mitte gerade über den Schwerpunkt zu stehen kömmt.

30. Erhalten eiserne Röhre auch Henkel?

Nein, weil der Erfahrung nach ihre Verbindung mit dem Rohre nicht Haltbarkeit genug besitzt.

31. Wonach bestimmt sich das Gewicht der Röhre?

Nach der Länge und den Metallstärken derselben, verbunden mit der Eigenschwere des Materials.

32. Warum macht man die metallenen Röhre schwerer als es vielleicht nöthig wäre, um der Kraft des Pulvers und den Anschlägen der Geschosse zu widerstehen?

Weil leichtere Röhre bei gewöhnlichen Ladungen zerstörender auf die Laffete wirken als schwerere.

b. Construction der Haubitzen und Mörser.

(Vergleiche Seite 40 und 41.)

1. Wie ist die Kammer bei den Wurfgeschützen beschaffen?

Sie ist cylindrisch; hinten mit $\frac{1}{6}$ ihres Durchmessers abgerun-

Digitized by Google

det; bei Haubitzen $1\frac{1}{2}$ Durchmesser der Granate; bei Mörsern 1 Durchmesser der Bombe lang, und bei beiden ungefähr $\frac{1}{2}$ so weit.

2. Was muß die Achse der Kammer für eine Lage haben?

Eine solche, daß sie immer mit der Achse der Seele zusammenfällt.

3. Giebt es außer den cylindrischen auch noch andere Kammern bei den Wurfgeschützen?

Ja, besonders bei Mörsern findet man noch kegelförmige (konische), d. h. solche, wo der vordere Durchmesser der Kammer dem des Fluges gleich, der hintere Durchmesser aber kleiner ist.

4. Welche Vortheile haben die konischen Kammern?

1. Das Geschoß legt sich so weit und dicht gegen die Kammer, daß dort aller Spielraum wegfällt, selbst wenn das Geschoß einen etwas kleinern als den vorschriftsmäßigen Durchmesser hätte.
2. Der Mittelpunkt des Geschosses bleibt also mehr in der Achse der Kammer und der Seele.
3. Geben sie der Erfahrung gemäß größere Gleichförmigkeit in der Wirkung.

5. Welche Nachtheile haben konische Kammern?

1. Erfordern sie, um dieselben Wurfweiten zu erreichen, mehr Ladung als cylindrische.
2. Ist ihre Anfertigung selbst schwieriger, und
3. Ist auch die Anfertigung der Kartuschen, die man bei ihnen gebraucht, umständlicher.

6. Welche Vortheile haben die cylindrischen Kammern?

1. Ist ihre Anfertigung selbst leicht.
2. Ist die Anfertigung der Kartuschen, die man bei ihnen gebraucht, nicht schwierig.
3. Lassen sie sich besser reinigen.
4. Geben sie der Erfahrung gemäß bei gleichen Ladungen immer größere Wurfweiten als die konischen.

7. Wonach richtet sich im Allgemeinen die Länge der Haubitzen?

1. Nach der Länge des ausgestreckten Mannesarmes, weil besonders die Ladung ohne Unbequemlichkeit nicht anders als mit der Hand in die Kammer gebracht werden kann, auch erfordert
2. die öfters mehr erhöhete Stellung der Haubitzen beim Werfen eine geringere Länge des Rohrs, wenn dabei die Laffete zugleich zweckmäßig und dauerhaft gebauet werden soll.

8. Wonach richtet sich die Länge der Mörser?

Nach der bequemen Einbringung der Ladung und besonders der schweren Bomben, welches letztere bei langen Mörserröhren sehr beschwerlich sein würde. Auch soll der Erfahrung gemäß bei langen Mörserröhren die Mündung sehr schnell durch die Anschläge der Bomben verderben.

Digitized by Google

9. Wie muß der Spielraum bei Wurfgeschützen beschaffen sein?

Er muß kleiner sein als bei Kanonen, damit der Mittelpunkt des Geschosses nicht zu tief unter die Seelenachse zu liegen komme, das Geschoß mit mehr Kraft und Sicherheit fortgetrieben werde, und sich nicht so bald ein Kugellager bilde; er darf aber auch nicht zu klein sein, damit die Pulverkruste, die sich besonders bei trockener Witterung leicht bildet, das Einbringen des Geschosses nicht verhindere.

10. Wo liegt der Lagerpunkt bei den Haubitzen?

Bei Feldhaubitzen in der Achse der Seele; bei Festungs- und Belagerungs-Haubitzen ist er um die halbe Stärke der Schildzapfen versenkt.

11. Wie groß ist die Hinterwichtigkeit der Feldhaubitzen?

Bei 7pfündigen $\frac{1}{8}$; bei 10pfündigen $\frac{1}{10,7}$ des ganzen Rohrgewichts, das ist

bei der 7pfündigen 85 Pfund,
bei der 10pfündigen 110 Pfund.

12. Wie groß ist die Stärke der Schildzapfen bei Haubitzen?

Bei der 7pfündigen Haubitze 1 Zoll größer als beim 6pfündigen Kanon, also 4,50 und bei der 10pfündigen Haubitze ebenfalls 1 Zoll größer als beim 12pfündigen Kanon, also 5,00. Die öfter erhöhete Richtung der Haubitzen macht diese größere Stärke nothwendig.

13. Wie sind Boden, Zapfenstück und Langefeld bei Haubitzen beschaffen?

Sie sind beide cylindrisch; das lange Feld ist jedoch vorne schwächer als hinten.

14. Wie sind Boden-, Mittel- und Mundstück bei Mörsern beschaffen?

Sie sind alle 3 cylindrisch; das Bodenstück ist aber unten beinahe halbkugelförmig abgerundet.

15. Wo liegt bei Mörsern der Lagerpunkt?

Immer in der Seelenachse, weil eine Versenkung desselben das Umschlagen des Rohrs nach jedem Wurfe zur Folge haben würde.

16. Wo stehen bei Mörsern die Schildzapfen?

Immer unten am Bodenstück, weshalb Mörser auch keine Hinterwichtigkeit haben können. Man kann das, was man bei Kanonen nnd Haubitzen unter Hinterwichtigkeit versteht, hier Vordergewicht oder Vorderwichtigkeit nennen.

17. Was sind bei Mörsern die Schildzapfenstreben, und wozu dienen sie?

Keilförmige Angüsse von Metall vorn an den Schildzapfen, die bis zum Mittelstück reichen, und dazu dienen, bei starken Ladungen das Biegen der Schildzapfen nach vorne zu verhindern.

Digitized by Google

18. Welche Mörser erhalten Henkel?

Alle, mit Ausnahme der 7pfündigen und 10pfündigen metallenen und sämmtlicher eisernen Mörser.

B. Allgemeine Beschreibung der Fertigung der Geschützröhre.

a. Material.

1. Welche Eigenschaften soll das Metall zu Geschützröhren haben?

Es soll
1. Zähigkeit haben, um der Pulverkraft zu widerstehen;
2. Härte, um den Eindrücken des Geschosses den nöthigen Widerstand zu leisten.
3. Soll es durch die Einwirkungen des Pulverschleims nicht zu schnell zerstört werden, und
4. nicht zu kostspielig sein.

2. Welche Eigenschaften hat das Guß- oder Roheisen?

Es ist
1. leicht schmelzbar; läßt sich
2. weder hämmern noch dehnen, ohne zu zerspringen; und besitzt
3. bedeutende Härte, aber auch viel Sprödigkeit.

3. Was giebt es nach der Farbe des Bruchs für Sorten Roheisen?

Weißes und graues; das graue ist nicht so hart und spröde als das weiße, weshalb es vorzugsweise zu Geschützröhren angewendet wird.

4. Welche Vorzüge haben eiserne Geschützröhre vor metallenen?

Sie sind
1. härter, leiden deshalb
2. nicht so viel von den Eindrücken der Geschosse, und sind
3. bedeutend wohlfeiler.

5. Welche Vorzüge haben metallene Geschützröhre vor eisernen?

Sie sind
1. zäher und haltbarer, können deshalb
2. dünner und leichter gemacht werden, lassen sich
3. genauer anfertigen, und sind
4. dem Roste nicht ausgesetzt.

Digitized by Google

6. Welche Geschütze werden von Stückgut gemacht?

1. Alle die, welche viel bewegt werden sollen, also die Feldgeschütze, und

2. die, welche zum Theil für so starke Ladungen bestimmt sind, welche bei den eisernen nicht gut ohne Gefahr angewendet werden können.

7. Welche Geschütze werden vorzugsweise von Eisen gemacht?

Die, welche eine größere Schwere besitzen können, ohne dadurch andere wesentliche Nachtheile herbeizuführen, also besonders die Festungs- und Belagerungs-Geschütze.

b. Fertigung der Geschützröhre.

1. Welche einzelnen Arbeiten gehören zur Fertigung der Geschützröhre?

1. Die Fertigung des Modells oder der Gestalt.
2. Die Fertigung der Form.
3. Das Gießen.
4. Das Bohren.
5. Das Abdrehen.
6. Das Verschneiden.
7. Das Einsetzen des Zündlochstollens.
8. Das Anbringen des Aufsatzes und Korns.
9. Bei Percussionsgeschützen noch das Anschrauben des Percussionsschlosses und das Erweitern des Zündloches, in der Länge von 1,20′ von oben, bis auf 0,35″.

2. Was ist das Modell oder die Gestalt?

Ein Körper, welcher dem zu gießenden Rohre in allen Theilen gleich und ähnlich ist.

3. Wie wird das Modell gewöhnlich angefertigt?

1. Eine kegelförmige Stange (Formspindel), die 2 bis 6 Fuß länger als das Geschütz ist, und auf 2 Unterlagen ruht, daß sie um sich selbst gedreht werden kann, wird mit Strohseilen und Lunte so umwickelt, als es die Stärke und Länge des Rohrs erfordert, und dann besonders dazu bereiteter Lehm aufgetragen.

2. Wird das Formbrett, dessen eine Seite nach den Umrissen des Modells ausgeschnitten, und mit Blech beschlagen ist, so gegen die Formspindel befestigt, daß sich beim Umdrehen der letztern, und bei wiederholtem Auftragen von Lehm an den noch nicht ausgefüllten Stellen das Modell des Rohrs ohne Traube, Henkel und Zapfen bildet.

4. Wie werden die Traube, Henkel und Schildzapfen an das Modell angebracht, und was geschieht sonst noch zur Vollendung des Modells?

Die Traube wird besonders in Lehm modellirt; die Henkel

Digitized by Google

werden in Wachs gegossen, und die Schildzapfen von Holz gemacht. Beide letztern werden mit Nägeln an das Modell befestigt. Dann werden an den Friesen u. s. w. Einschnitte durch den Lehm bis auf die Lunte gemacht, und diese mit geschmolzenem Talg wieder ausgefüllt, und das ganze Modell mit einer Schlichte aus Asche, Kohlenstaub und Milch überstrichen, damit es sich leicht von der Form ablösen lasse. Dann bekömmt das Modell bei Kanonen und Haubitzen an dem Kopfe, bei Mörsern über dem Bodenstücke einen 4 bis 6 Kaliber langen cylinderförmigen Ansatz.

Der Theil der Form, welcher diesen Ansatz umschließt, soll noch Metall aufnehmen, welches man den verlornen Kopf nennt, und den Zweck hat, das unterhalb desselben befindliche Metall beim Gießen durch seine Schwere mehr zusammen zu drücken und dichter zu machen, damit sich im Innern nicht einzelne Blasen bilden.

5. Wie wird die Form über das Modell gebildet?

1. Wird feiner Lehm in dünnen Lagen aufgetragen, und über Kohlenfeuer getrocknet.

2. Wird zur größern Festigkeit der Form langer Hanf um die Lehmlagen gewickelt.

3. Zieht man die Nägel, womit Schildzapfen und Henkel befestigt waren, heraus.

4. Wird durch Auftragen von Lehm die Form 4 bis 6 Zoll stark gemacht und getrocknet.

5. Werden eiserne Schienen der Länge nach auf die Form, und über diese wieder eiserne Bänder in der Quere gelegt, und mit geglühetem Drathe befestigt, um der Form mehr Haltbarkeit zu geben.

6. Wie trennt man die Gestalt von der Form (Mantel)?

1. Wird die Formspindel herausgeschlagen.

2. Werden die Strohseile und Lunte herausgewickelt.

3. Werden die hölzernen Schildzapfen nach innen gestoßen, und nebst dem Lehme der Gestalt vorsichtig herausgenommen.

7. Was geschieht mit dem Mantel, sobald das Modell daraus entfernt ist?

Er wird schräg aufgestellt, durch darunter gemachtes Feuer getrocknet, zuletzt mit einer Schlichte ausgestrichen, um alle beim Trocknen entstandenen Sprünge auszufüllen, und die Form inwendig recht glatt zu machen.

8. Wie geschieht das Formen eiserner Geschützröhre?

1. Hat man hierzu ein Modell von Holz oder Metall, welches aus solchen Theilen besteht, in welche das Rohr der Länge nach schicklich zerlegt werden kann.

2. Wird jedes einzelne Stück des Modells in einen Form- oder

Digitized by Google

Gußkasten von Gußeisen gesetzt, mit festgestampftem Formsand umgeben, dann das Modell vorsichtig herausgenommen.

3. Werden die einzelnen Formkasten durch Schrauben mit einander verbunden, und so die Form im Ganzen gebildet.

9. Wie geschieht das Gießen der Geschützröhre?

1. Während das Stückgut oder das Eisen in dem Ofen schmilzt, werden die Formen vor dem Heerde in ein tiefes Loch, Dammgrube, lothrecht, so gesetzt, daß die obere Oeffnung etwas tiefer als das Gußloch steht; durch zwischengelegte Balken und festgestampfte Erde werden die Formen grade und festgehalten.

Vom Gußloche des Gießofens gehen gemauerte, gut ausgeheizte Rinnen nach den Formen.

2. Wird das Metall, sobald es den nöthigen Grad von Flüssigkeit hat, nach den Formen geleitet, indem der Gießer mit dem Locheisen den Zapfen von außen nach innen stößt.

3. Wird der verlorne Kopf mit Kohlenstaub überschüttet.

4. Bleiben die Röhre ein Paar Tage in der Dammgrube zum Erkalten stehen.

10. Was geschieht, wenn das gegossene Rohr erkaltet ist?

Es wird aus der Dammgrube genommen, gereinigt, der verlorne Kopf abgesägt, und dann auf die Bohrmaschine gebracht.

11. Was giebt es für verschiedene Arten von Bohrmaschinen?

Vertikale und horizontale.

12. Wie ist die allgemeine Einrichtung einer vertikalen Bohrmaschine?

Das Rohr hängt lothrecht, und senkt sich nach und nach auf den sich um sich selbst drehenden Bohrer herunter.

13. Welche Vortheile und welche Nachtheile hat die vertikale Bohrmaschine?

Sie hat den Vortheil, daß die Bohrspäne von selbst herausfallen; dagegen den Nachtheil, daß der Bohrer eine zitternde Bewegung erhält, und das Bohren selbst nicht so genau geschieht.

14. Wie ist die allgemeine Einrichtung der horizontalen Bohrmaschine?

Das wagerecht liegende Rohr dreht sich um sich selbst, und der Bohrer wird gegen das Rohr geschoben.

15. Welche Vortheile und welche Nachtheile hat die horizontale Bohrmaschine?

Sie hat die Vortheile, daß das Bohren genauer geschieht, und das Rohr gleichzeitig theilweise wenigstens mit abgedreht werden kann; dagegen die Nachtheile, daß der Bohrer immer herausgezogen werden muß, um die Bohrspäne zu entfernen.

Digitized by Google

16. Wie geschieht das Bohren der Röhre?

1. Für Kanonen hat man 2 Bohrer, einen Vorbohrer und einen Schlichtbohrer. Der Vorbohrer macht einen kleineren als den vorschriftsmäßigen Durchmesser, der erst durch den Schlichtbohrer nachher hervorgebracht wird.

2. Bei Haubitzen und Mörsern hat man zuerst einen Bohrer von etwas kleinerem Durchmesser als die Kammer; ein 2ter Bohrer bildet den Flug, und ein dritter den Kessel, wozu seine Schneiden die nöthige Gestalt haben. Durch Schlichtbohrer werden die einzelnen Theile auf die vorschriftsmäßigen Abmessungen gebracht und glatt gemacht.

17. Wie geschieht das Abdrehen der gebohrten Röhre?

Das Rohr hängt horizontal, und dreht sich um seine Achse. Das Abnehmen des Metalls bis zu den vorgeschriebenen Metallstärken geschieht durch feststehende Meißel.

18. Wie geschieht das Abdrehen der Schildzapfen?

Hierzu hat man eine besondere Maschine. Das Rohr liegt fest, die Bohrschneiden befinden sich in einer Kapsel, welche sich um die Schildzapfen drehet.

19. Was geschieht mit den Theilen am Rohr, die wegen ihrer Gestalt und Lage nicht abgedreht werden können?

Sie werden abgefeilt; z. B. der Theil zwischen Schildzapfen und Henkeln.

20. Werden eiserne Röhre auch ganz abgedreht?

Nein; bei Kanonen und Haubitzen nur die höchste Bodenfriese und die Erhöhung des Kopfes; bei Mörsern nur die Mundfriese und ein Theil des Mittelstücks; bei allen eisernen Röhren aber die Schildzapfen.

21. Warum werden bei eisernen Röhren nicht alle Theile abgedreht?

Die beim Gießen entstehende Gußrinde soll den Geschützen viel Haltbarkeit geben, weshalb man sie gern, wo es angeht, stehen läßt.

22. Was versteht man unter Verschneiden der Röhre?

Das Anbringen und Ausarbeiten der Zierrathen auf dem Bodenstücke und Langenfelde mittelst stählerner Instrumente.

23. Wie wird der Zündlochstollen eingesetzt?

An der vorgeschriebenen Stelle auf dem Rohre wird ein Loch von 2 verschiedenen Durchmessern durch das Metall bis in die Seele gebohrt, der obere größte Durchmesser wird mit einem Schraubengewinde versehen, und der untere bleibt ohne dasselbe. In das Schraubengewinde wird ein passendes geschmiedetes Stück Kupfer (Stollen) fest eingeschraubt. Vor dem Einschrauben des Stollens wird das Zündloch in denselben gebohrt. Nach dem Einschrauben des Stollens wird der zum Angriff beim Einschrauben für das Gewindeeisen bestimmte Theil des Stollens außerhalb des Rohrs abgesägt und der Stollen durch Hammerschläge fest mit dem Metall

Digitized by Google

verbunden. Zuletzt wird der in der Seele hervorstehende Theil des Stollens mit der Stollfeile weggenommen, so daß sich der Stollen genau mit der Metallfläche der Seele vergleicht.

24. Warum wird das Zündloch in einen kupfernen Stollen gebohrt?

1. Weil es, der Erfahrung nach, in jedem andern Metall durch die Kraft des Pulvers zu schnell erweitert und zerstört wird.

2. der schadhafte Stollen auch wieder herausgeschraubt und durch einen neuen ersetzt werden kann.

25. Was geschieht ferner, wenn nun in einem neu gefertigten Rohre der Zündlochstollen eingesetzt ist?

Der schon fertige Aufsatz und das Korn werden angebracht, letzteres mit der Feile bearbeitet. Zuletzt wird das Percussionsschloß angeschraubt, und das Zündloch oben bis auf 0,35″ erweitert.

26. Wie muß die Höhe des Korns eingerichtet werden?

So, daß das Rohr genau den vorschriftsmäßigen Visirwinkel erhält.

27. Was geschieht, um beim Unbrauchbarwerden eines Korns immer die richtige Höhe gleich wieder zu wissen?

Die durch Berechnung gefundene Kornhöhe wird an der Mündungsfläche des Rohrs in Ziffern eingeschlagen. Bei genau gearbeiteten Geschützen ist diese Kornhöhe beim 6pfünder 0,35; beim 12pfünder 0,35; bei der 7pfündigen Haubitze 0,30; bei der 10pfündigen Haubitze 0,25″.

28. Was wird an einem neuen Geschützrohre zuletzt bezeichnet und angemerkt?

1. Auf der linken Seite der Bodenverstärkung erhält das Rohr eine Nummer.
2. Auf der rechten Seite der Bodenverstärkung wird der Name des Gußorts und das Jahr der Anfertigung bemerkt.
3. Auf der äußern graden Fläche des rechten Schildzapfens wird das Gewicht des Rohrs in Pfunden bezeichnet.
4. Bei eisernen Röhren wird auf der Mündungsfläche noch die Größe der gebrauchten Probirladung mit P. L. bemerkt.

C. Untersuchung der Geschützröhre.

a. Untersuchung in Hinsicht der richtigen Größe und Stellung der Theile.

1. Worauf muß sich im Allgemeinen die Untersuchung der Geschützröhre beziehen?

1. Auf die richtige Größe und richtige Stellung aller Theile.
2. Auf die Haltbarkeit der Röhre.

Digitized by Google

2. Da es nicht möglich ist, die Röhre in allen Beziehungen ganz mathematisch genau anzufertigen, was hat man gethan, um bei sich findenden Abweichungen die Röhre für noch brauchbar und unbrauchbar erklären zu können?

Man hat für verschiedene Theile der Röhre die Grenzen festgestellt, in welchen die stattfindenden Abweichungen bleiben müssen, wenn das Rohr als brauchbar erkannt werden soll.

3. Wodurch bezeichnet man es, daß ein Rohr vollständig untersucht sei?

Durch 2 Striche, die sich auf der Mündungsfläche rechtwinklich durchschneiden.

4. Wenn ein schon früher untersuchtes Rohr, aus welchem geschossen ist, späterhin wieder untersucht werden soll, worauf wird sich dann die Untersuchung nur beziehen?

Nur auf solche Theile, die durch den Gebrauch besonders eine Veränderung erlitten haben können, als Schildzapfen, Seele (ob Kugellager), Kessel, Kammer, Stollen, Zündloch, Aufsatzstange, Stellschraube, Korn. Alte Röhre müssen einer vollständigen Untersuchung, und eiserne Röhre alle 5 Jahre von neuem einer Schußprobe unterworfen werden.

5. Welches sind die vorzüglichsten Instrumente zur Untersuchung der Geschützröhre?

1. Ein Kalibermaßstab von Messing, mit eisernen Spitzen zum Schieben.

2. Ein eiserner, vierseitiger geschliffener Maßstab von 6 Fuß Länge, mit Spitzen zum Schieben.

3. Eine Maßstange von 12 Fuß Länge (aber in 2 Theilen von 5′ und 7′) mit 1 oder 2 Halbcylindern.

4. Ein eisernes Winkelmaß mit einem langen und einem kurzen Arme.

5. Ein kleiner und ein großer Tasterzirkel.

6. Eine Gradwage.

7. Ein Stückseelenmesser zu 7 Fuß Länge, der sich durch ein 5 Fuß langes Stück bis auf 12 Fuß verlängern läßt.

8. Ein doppelter Winkelhaken.

9. Zwei Abdruckstangen.

10. Zwei Lothständer mit Lothen und Wasserbehältern.

11. Mehrere Sperrmaße nach den verschiedenen Kalibern, hierzu eine hölzerne Stange mit Feder zum Einsetzen.

12. Ein Seherohr mit Fadenkreuz und Statif dazu.

13. Mehrere Kesselschablonen, nach den Kalibern.

14. 2 Zündlochstempel, einer zu 12″ Länge und 0,23″ Stärke, der andere zu 4″ Länge und 0,28″ Stärke.

Digitized by Google

15. Ein Zündlochhaken.

16. 1 Grubeneisen, 1 Grabstichel, 1 Handzirkel, 1 Quadrant, 1 Handspiegel, Wachs und Wachsstock.

6. Was muß vor jeder Untersuchung von Geschützröhren geschehen?

Die dazu nöthigen Instrumente müssen genau geprüft werden, ob sie nicht durch den Gebrauch gelitten haben.

7. Was wird bei neuen Röhren außerhalb und in der Seele durch die bloße Ansicht untersucht?

Ob Zinnflecke sichtbar sind, Metallstücke eingeschraubt oder Kitt eingeschmiert ist; ob schwammige Stellen voll kleiner Löcher und bei eisernen Röhren Aschenflecke vorkommen; ob Gruben und Gallen vorhanden sind.

8. Wie muß der Durchmesser der Mündung beschaffen sein?

In wagerechter und senkrechter Richtung gemessen gleich groß. Man erfährt dies durch den Kalibermaßstab.

9. Wie muß die Mündungsfläche beschaffen sein?

Sie muß senkrecht auf der Achse der Seele stehen. Man erfährt dies durch das Winkelmaß.

10. Wie muß die Seele gebohrt sein?

Grade und glatt. Dies wird durch den geschliffenen Maßstab geprüft.

11. Was untersucht man am Boden der Seele?

Ob der Bohrer eine Vertiefung gebildet oder einen hervorstehenden Zapfen zurückgelassen hat. Man erfährt dies durch einen Abdruck.

12. Was untersucht man mit den Kesselschablonen?

Ob der Kessel bei den Wurfgeschützen richtig gebohrt ist.

13. Wozu gebraucht man den Stückseelenmesser?

Zur Untersuchung der Durchmesser der Seele, des Fluges und der Kammer, ob dieselben in allen Theilen der Länge der Seele gleich sind.

14. Wodurch findet man die Länge der Seele, des Fluges mit Kessel und der Kammer?

Mit der Meßstange, die durch Halbcylinder unterstützt wird.

15. Wie sollen Seelen- und Rohrachse liegen?

So, daß sie zusammenfallen.

16. Wie findet man, bei wagerechter Lage der Schildzapfenachse, die lothrechte Ebene durch die Achse der Seele, auf dem Geschützrohre?

Durch die Sperrmaße und Lothständer, indem durch diese eine lothrechte Ebene durch die Achse der Seele außerhalb des Geschützrohres gebildet, und diese auf dem Geschützrohre vorn und hinten bemerkt wird.

Digitized by Google

17. Wie findet man die Rohrachse auf dem Rohre?

Durch Aufsetzen der Grabwage auf den genau abgedreheten Theilen des Rohrs, die dann auf Null einspielen muß.

18. Warum ist es wichtig, die Seelen- und Rohrachse genau zu bestimmen, und ihre gegenseitige Lage zu wissen?

Weil davon die Stellung des Visirs und Korns, so wie die Höhe des letztern abhängt.

19. Wie muß bei Wurfgeschützen die Kammerachse liegen?

Genau in der Verlängerung der Flugachse. Man erfährt dies durch die Sperrmaße und Lothständer (vergl. Seite 187 Fr. 2).

20. Wie müssen die Achsen beider Schildzapfen liegen?

In einer geraden Linie; was man durch den doppelten Winkelhaken erfährt; ferner müssen sie auch senkrecht auf der Visirebene stehen (vergl. Seite 185 Fr. 19).

21. Was wird an den Schildzapfenscheiben geprüft?

Die Entfernung ihrer Kreisflächen von einander; die Glätte und Ebenheit derselben; der Abstand derselben von der Visirebene; und ob sie gleichlaufend mit der Visirebene gehen.

22. Was wird am Zündlochstollen untersucht?

Der Abstand desselben vom Boden; der Durchmesser desselben; ob er sich an der innern Fläche der Seele, so wie oben mit dem Metall vergleicht. Durch einen Abdruck und einen Handzirkel erfährt man dies.

23. Was wird am Zündloch untersucht?

Die Entfernung vom Boden; der Durchmesser unten und oben; so wie die kürzeste Entfernung der Wand des Zündlochs vom Gewinde des Stollens. Die Stellung des Zündlochs gegen die Visirebene und Seelenachse; ob Gruben im Kanal des Zündlochs vorhanden sind. Man erfährt dies durch einen Abdruck, durch den Handzirkel, Zündlochstempel, Quadranten und Zündlochhaken.

24. Was ist an der Aufsatzstange zu untersuchen?

Ihre Stärke, Länge und richtige Eintheilung, hinten und an der linken Seitenfläche, durch den Handzirkel. Die Stellung der herausgeschobenen Stange gegen die Seelenachse und Visirebene, mittelst Lothen und Quadranten. Die freie Bewegung der Stange, ohne zu schlottern; die richtige Wirkung und leichte Handhabung der Stellschraube.

25. Was muß zur Berichtigung der Höhe des Korns geschehen, damit das Rohr den vorgeschriebenen Visirwinkel erhält?

Es wird gemessen:

1. die ganze Länge des Rohrs = L.
2. Entfernung der vordern Fläche des Korns von der Mündungsfläche = a.

Digitized by Google

3. Entfernung des Visirrückens von der hintern Bodenfriesen-Kante = b.

4. Entfernung des tiefsten Punktes des Visireinschnittes von der Bodenfriese = c.

5. Halbmesser der Bodenfriese = R.

6. Halbmesser der Erhöhung des Kopfs = r.

Ist der Visirwinkel = α,

die dazu zu findende Kornhöhe = x; so ist:

$x = R - r + c - (L - a - b) \text{ tang. } \alpha$.

Bei Röhren ohne Aufsatz ist c negativ und b = Null zu nehmen.

b. Untersuchung in Hinsicht der Haltbarkeit und des richtigen Schießens.

1. Wodurch wird die Haltbarkeit der Geschützröhre untersucht?

Durch die Schußprobe.

2. Mit wie vielen Schüssen wird jedes Rohr geprüft?

Die metallenen Kanonen, Haubitzen und Mörser mit 10 Schüssen; die eisernen Kanonen ebenfalls mit 10 Schüssen; die eisernen Haubitzen und Mörser aber mit 5 Schüssen.

Nach jedem Schusse wird das Rohr gut ausgewischt, besichtigt, und mit dem Hammer angeschlagen.

Hohler Klang deutet auf Sprünge oder Risse.

3. Wie viel Ladung nimmt man zum Probiren der metallenen Röhre?

1. Bei den Feldgeschützen die gewöhnliche Feldladung und 1 Kugel.

2. Bei den Belagerungs- und Festungs-Kanonen $\frac{5}{12}$ kugelschwere Ladung und 1 Kugel.

3. Bei den Mörsern so viel Ladung, als in gewöhnlichen Fällen vorkommen kann.

4. Welche Ladung nimmt man zum Probiren der eisernen Festungs- und Belagerungsröhre?

$\frac{5}{12}$ kugelschwere Ladung, und
der 1ste Schuß mit 1 Kugel,
der 2te Schuß mit 2 Kugeln,
der 3te Schuß mit 1 Kugel, und einer $1\frac{1}{2}$ kugelschweren Kartätschbüchse,
der 4te bis 10te Schuß wieder mit 1 Kugel.

5. Welche Ladung nimmt man zum Probiren der eisernen Haubitzen?

Dieselbe, wie für die gleichnamigen metallenen.

Digitized by Google

6. Welche Höhenrichtung nimmt man beim Probiren metallener und eiserner Röhre?

Die metallenen Kanonen richtet man wagerecht; die eisernen mit 6 Grad.

Bei metallenen Haubitzen nimmt man 3 bis 5 Grad.

Bei allen Mörsern 45 Grad.

Bei eisernen Haubitzen 15 Grad.

7. Worin liegend werden die metallenen Röhre beschossen?

Wo möglich gleich in den für sie bestimmten Laffeten, wodurch die Haltbarkeit der letztern zugleich mit geprüft wird.

8. Werden die eisernen Röhre Anfangs auch gleich in ihren Laffeten beschossen?

Nein, diese liegen die ersten 4 Schuß auf hölzernen Schlitten mit eisernen Schildzapfen-Unterpfannen, damit bei ihrem etwaigen Zerspringen die Laffeten nicht mit zerstört werden. Nach den ersten 4 Schuß werden sie dann in eine Laffete gelegt, um auch die Richtigkeit ihres Schießens zu erproben.

9. Wodurch wird die Richtigkeit des Schießens der Kanonenröhre geprüft?

Durch das Anschießen auf den Strich, was zugleich auch dazu dient, Fehler in der Seele zu entdecken, die bei der Untersuchung nicht haben wahrgenommen werden können.

10. Wie ist das Verfahren beim Anschießen der Röhre auf den Strich?

1. Wird auf 100 Schritt (20 Ruthen) Entfernung vom Geschütz eine 6 Fuß ins Gevierte große Scheibe, die in ihrer Mitte mit einem senkrechten Zielstrich bezeichnet ist, aufgestellt.

2. Wird bei jedem Schusse das Rohr wagerecht sehr genau auf diesen Strich nach einem Punkte hin gerichtet, der 6 Zoll vom untern Stande der Scheibe (bei verglichenen Kanonen 3 Fuß) entfernt, bezeichnet ist. Dabei stehen die metallenen Geschütze auf einer gewöhnlichen, die Schlitten aber auf einer Nothbettung.

3. Werden die Abweichungen der Kugel von dem Striche und dem untern Punkte auf der Scheibe genau gemessen.

4. Das zum Anschießen auf den Strich genommene Pulver darf in der Wirkung dem Normalpulver nicht nachstehen, und die Kugeln müssen möglichst glatt, ausgesucht und gleich schwer sein.

11. Welche Vorsichtsmaßregeln sind beim Probiren eiserner Röhre zu treffen, um Unglücksfälle zu vermeiden?

1. Muß der Platz zum Probiren wenigstens 600 Schritt von bewohnten Gebäuden entfernt liegen.

2. Muß für die dabei beschäftigten Personen ein von der Seite und von oben bedeckter Raum eingerichtet werden.

Digitized by Google

3. Bedient man sich als Zündung einer Schlagröhre, welche mit Papier an einen unten grade abgeschnittenen Zünder geklebt ist.

4. Wird nach dem Einsetzen der Schlagröhre der Zünder unten mit feuchtem Lehm umgeben, damit durch Herabfallen von Funken der Schuß sich nicht zu früh entzünde.

5. Geschieht das Abfeuern mit einem langen Luntenstocke, und für den Mann, der dies besorgt, muß eine Deckung erbaut sein.

12. Was geschieht nach der Schußprobe mit den Röhren?

Sie werden der Wasserprobe unterworfen, um zu erforschen, ob etwa feine, sonst nicht bemerkbare Sprünge vorhanden sind.

13. Wie ist das Verfahren bei der Wasserprobe der Röhre?

1. Stellt man sie mit der Mündung nach oben in einen bedeckten verschließbaren Raum auf, verstopft

2. das Zündloch mit einem hölzernen Zapfen, gießt

3. die Seele voll Wasser, sieht

4. nach 24 Stunden nach, ob irgendwo, namentlich um die Schildzapfen oder um den Stollen herum, Wasser durchgedrungen ist. Ist

5. Wasser durchgedrungen, so wird das Rohr rein abgewischt, und nach 6 bis 8 Stunden von neuem besichtigt. Sind

6. wirklich Sprünge vorhanden, so ist das Rohr unbrauchbar.

D. Dauer der Geschützröhre.

1. Welche Ursachen können die Unbrauchbarkeit der Geschützröhre herbeiführen?

1. Langer Gebrauch, besonders bei Anwendung starker Ladungen.

2. Aeußere Beschädigungen.

3. Das Zerspringen der Röhre.

2. Wie kann durch langen Gebrauch ein Rohr unbrauchbar werden?

1. Durch die Hitze, welche beim Verbrennen der Ladung entsteht, das Zinn verzehrt, und Gruben in der Seele bewirkt.

2. Durch den Pulverschleim, welcher ebenfalls das Metall zerfrißt.

3. Durch die Erweiterung der Seele und des Zündloches, welche nach und nach durch die Pulverkraft eintritt.

3. Wenn wird ein Rohr hinsichts des zu großen Spielraums und Kugellagers als unbrauchbar betrachtet?

Wenn der Spielraum das Doppelte des vorschriftsmäßigen und

Digitized by Google

das Kugellager 0,15″ Tiefe beträgt, in welchem Falle man das Rohr ausgeschossen nennt.

4. Was kann mit den Schildzapfen bei starken Ladungen Nachtheiliges sich ereignen?

Sie können sich nach vorne biegen, oder hinten einbrechen, wodurch ebenfalls das Rohr unbrauchbar wird.

5. Werden eiserne Geschütze auch so leicht ausgeschossen und unbrauchbar als metallene?

Nein, sie halten viel länger, weil das Gußeisen viel härter und nicht so dehnbar als Metall ist.

6. Wie viel Schüsse kann ein Kanonenrohr aushalten, ehe es ausgeschossen ist?

Ein metallenes 2000 bis 3000 Schüsse und noch mehr, wenn das Metall von besonderer Güte ist; aber weniger, wenn man sehr starke Ladungen gebraucht. Ein eisernes Rohr hält viel mehr Schüsse aus.

7. Wodurch werden die Zündlöcher besonders unbrauchbar?

Durch das Ausbrennen, und um so schneller, je größer die Ladung und je weiter das Zündloch ist.

8. Wie viel Schüsse hält ein Zündloch im Durchschnitt aus?

In geschlagenem Kupfer 1200 Schuß; in geschmiedetem Eisen 500 Schuß, in Gußeisen oder Stückgut nur 250 bis 350 Schuß.

9. Wie groß darf das Zündloch höchstens werden?

0,40″; ist es größer, so muß das Rohr neu verschraubt werden.

10. Welche äußere Beschädigungen können ein Rohr unbrauchbar machen?

Das Abbrechen der Schildzapfen oder der Traube bei eisernen Röhren; das Abbrechen der Henkel bei metallenen Röhren. Im Nothfall ist jedoch ein solches Rohr zum Schießen noch brauchbar.

11. Welche Beschädigungen durch feindliche Geschosse können ein Rohr unbrauchbar machen?

1. Wenn die Schildzapfen zertrümmert werden.

2. Wenn die Mündung ausgebrochen wird.

3. Wenn ein feindlicher Schuß so gegen das Langefeld trifft, daß das Metall in die Seele gedrückt wird, und man nicht mehr laden kann.

4. Werden eiserne Röhre von feindlichen Geschossen getroffen, so werden sie auch gewöhnlich ganz zertrümmert.

12. Wodurch können die Röhre zerspringen?

Wenn die Ladung bedeutend größer angenommen wird als in den gewöhnlichen Fällen. Eiserne Röhre zerspringen auch oft unerwartet bei selbst geringerer als der Probirladung.

Digitized by Google

13. Wie viel Ladung ist nach der Erfahrung nöthig, um die Feldkanonen zu zersprengen?

Beim 6pfündigen Kanon 11 Pfund; beim 12pfündigen Kanon 14½ Pfund.

Kapitel III.

Von der Einrichtung und Fertigung der Ernstfeuer.

A. Vorbereitungsarbeiten.

1. Was nennt man in der Artillerie Ernstfeuer?

Alle Geschosse, Ladungen und Zündungen (Munition), oder auch sonst alle aus brennbaren Materialien für den Krieg gefertigten Gegenstände.

2. Was nennt man in der Artillerie Laboratorien-Arbeiten?

Alle die, welche in den Laboratorien vorgenommen werden, um die Ernstfeuer zu fertigen.

3. Welche allgemeinen Vorsichtsmaßregeln sind bei allen Laboratorien-Arbeiten zu beachten?

Es darf

1. nie eine willkürliche Abweichung von den gegebenen Vorschriften Statt finden.

2. Es muß jeder Lärm und jede heftige Bewegung vermieden werden.

3. Ruhe, Besonnenheit und Ueberlegung muß bei jeder Arbeit herrschen, und die Arbeiter schon vorher mit der Art ihrer Arbeit und allen Vorsichtsmaßregeln bekannt gemacht sein.

4. Nur in dem Feuerhause allein darf das nöthige Feuer angemacht werden. Größere Arbeiten, bei welchen Feuerung nöthig ist, müssen im Freien vorgenommen werden.

5. Die vom Feuer genommenen Gefäße müssen stets naß abgewischt werden, ehe sie wieder weggesetzt werden; besonders dürfen die Füße derselben nicht heiß bleiben.

6. Die Arbeitsstellen im Freien müssen hinreichend von andern Arbeitsstellen und von Gebäuden entfernt sein; der Boden muß fest, wo möglich berast sein, wo nicht, so wird der Ort selbst und die nächste Umgebung stark besprengt, damit der Wind nicht Sand und Staub zuwehen kann.

Digitized by Google

7. Das nöthige Pulver, oder der Satz, wird nicht eher zugetragen, als bis wirklich Gebrauch davon gemacht wird, und immer nur in kleinen Quantitäten und in bedeckten Gefäßen.

8. Bei allen Arbeiten, wo geschlagen wird (Fertigen der Schlagröhren, Zünder, Zündlichte ꝛc.), ist der Fußboden stets anzufeuchten; Die Klötze müssen mit Papier unterlegt sein, und es muß überhaupt die größte Reinlichkeit herrschen.

9. Ist es nicht möglich, bei großen Arbeiten den Fußboden mit Decken zu belegen, so muß derselbe doch angefeuchtet werden. Sollte gegen alle Vorsicht ein Streuen des Pulvers stattgefunden haben, so ist solches sogleich von der Arbeitsstelle zu entfernen, und der Ort zu reinigen und zu besprengen.

4. Was versteht man unter Vorbereitungsarbeiten zu den Ernstfeuern?

Die Fertigung und nöthige Behandlung aller der Gegenstände und Materialien, welche zur Anfertigung der Ernstfeuer vorher schon nothwendig sind.

5. Welches sind die Vorbereitungsarbeiten zu den Ernstfeuern?

1. Salpeter läutern (vergl. Seite 173 Frage 5).
2. Salpeter brechen.
3. Mehlpulver reiben.
4. Schwefel, Kohlen und Antimonium stoßen.
5. Satz ansetzen.
6. Pech läutern und stoßen.
7. Kleister und Paps kochen.
8. Die Bereitung der Leim- und Kittarten.

6. Was heißt Salpeter brechen?

Den geläuterten Salpeter so fein wie Mehl machen, um ihn zu den Feuerwerkssätzen gebrauchen zu können.

7. Wie wird der Salpeter gebrochen, und wie viel Mannschaften gehören dazu?

Man schüttet

1. in 11 Quart kochendes Wasser $\frac{1}{2}$ Ctr. Salpeter (auf 5 Pfund Salpeter 1 Quart Wasser), schäumt die Masse fleißig ab, und sobald sie anfängt breiartig zu werden, läßt man nur noch gelinde Kohlen unter dem Kessel.

2. 3 Mann mit Brechhölzern und 1 Mann mit einer kupfernen Brech-Schippe arbeiten die Masse fortwährend durch, bis alles Wasser verdunstet ist, und der Salpeter wie Mehl wird.

3. Wird der Kessel vom Feuer genommen, und der Salpeter über einer Reibetafel rasch durchgesiebt.

Digitized by

Das Geschäft verrichten 8 Mann in 2½ Stunde; in 10 Stunden brechen sie mit Ablösung 2 Centner, auf die man etwa 16 bis 20 Pfund Abgang rechnet.

8. Worauf haben die 4 zum Salpeterbrechen angestellten Mann besonders zu sehen?

Daß sich

1. der Salpeter weder auf den Boden noch an den Rand des Kessels ansetze, und wenn es des zu heftigen Feuers wegen dennoch geschehen sollte, daß sie

2. dann den Kessel sogleich vom Feuer nehmen, ihn auf einen nassen Strohkranz setzen, mit einem Haartuchdeckel zudecken, und diejenigen Stellen des Kessels, wo der Salpeter sich angesetzt hat, äußerlich mit nassen Borstwischen benetzen, und inwendig den angesetzten Salpeter mit der Schippe losstoßen, dann das Brechen fortsetzen.

9. Wie wird Kornpulver zu Mehlpulver gerieben?

Man nimmt

1. 1 Pfund F. Pulver auf eine Reibetafel, und zerdrückt es zuerst behutsam mit Reibehölzern, dann zerreibt man es zu Mehl, wobei man es mit Borstwischen immer wieder zusammenfegt.

2. Siebt man das Mehlpulver durch ein Haarsieb, und bewahrt es dann in mit Papier verklebten Tonnen, auch wohl in mit Zwillich gefütterten Lederbeuteln auf.

10. Welche besondern Vorsichts-Maßregeln sind beim Mehlpulverreiben zu beobachten?

Der Fußboden des Zimmers muß

1. entweder ganz mit Haardecken belegt sein, oder doch durch öfteres Besprengen stets feucht erhalten werden.

2. Nur das zum Zerreiben auf der Tafel liegende Pulver darf im Zimmer sein.

3. Nach beendeter Arbeit müssen die Geräthschaften und das ganze Zimmer, besonders auch die Fensterrahmen, sorgfältig von dem Pulverstaube gereinigt werden.

11. Wie viel Mannschaften und Zeit gehören zur Anfertigung einer gewissen Quantität Mehlpulver?

3 Mann reiben und sieben in 5 Stunden 20 bis 25 Pfund.

12. Wie wird der Schwefel gestoßen und gesiebt?

Man schüttet

1. 5 Pfund in einen eisernen Mörser, welcher mit einem aus 2 Hälften bestehenden hölzernen Deckel bedeckt werden kann, und zerstößt ihn darin mit einer eisernen Keule.

2. Wird der hinlänglich gestoßene Schwefel durch ein Haarsieb gelassen, gewogen und dann in verklebten Tonnen aufbewahrt.

Digitized by Google

13. Wie viel Mannschaften gehören zum Stoßen und Sieben einer gewissen Quantität Schwefel in einer gewissen Zeit, und welcher Abgang findet Statt?

4 Mann stoßen und sieben in 5 Stunden 30 bis 39 Pfund; per Ctr. rechnet man 7 bis 9 Pfund Abgang.

14. Wie werden die Kohlen gestoßen und gesiebt, wie viel Mannschaften und Zeit gehört zum Stoßen einer gewissen Quantität, und welcher Abgang findet Statt?

Sie werden eben so wie der Schwefel gestoßen, und auch durch ein feines Haarsieb gelassen. 4 Mann stoßen und sieben in 5 Stunden 5 bis 6 Pfund Kohlen; per Ctr. rechnet man 5 bis 6 Pfund Abgang.

15. Was heißt Satz ansetzen?

Die zu einem Satze erforderlichen Bestandtheile abwiegen und mengen.

16. In welcher Folgereihe werden die einzelnen Bestandtheile beim Ansetzen eines Satzes gemengt?

1. Der Salpeter. 2. Der Schwefel. 3. Das Mehlpulver. 4. Die Kohle. 5. Antimonium. 6. Kornpulver, welches letztere blos mit den Händen untergemengt werden darf.

17. Wie wird Pech geläutert?

Man läßt

1. ¾ bis 1 Ctr. Pech in einem Kessel über gelindem Kohlenfeuer schmelzen, nimmt, wenn dies geschehen,

2. den Kessel vom Feuer, setzt ihn hin, bis sich die Unreinigkeiten zu Boden gesetzt haben, dann schüttet man

3. das Pech langsam in eine in die Erde gegrabene Tonne, auf die oben locker zusammengelegtes Stroh oder Reisig gelegt ist.

4. Wird die Tonne ausgegraben und an einem kühlen Orte aufbewahrt.

18. Wie viel Mannschaften und Zeit gehören zum Läutern einer gewissen Quantität Pech, und welcher Abgang findet Statt?

3 Mann läutern in 5 Stunden 130 Pfund Pech; per Ctr. rechnet man 20 Pfund Abgang.

19. Wie geschieht die Zubereitung des Kleisters?

Man kocht zu 4 Pfund Kleister

1. 4 Loth Hornleim mit 1 Quart Wasser, mischt dann

2. 1 Pfund Stärke, vorher in 1 Quart Wasser aufgeweicht, und ½ Loth gebrannten und gestoßenen Alaun hinzu, und läßt die Mischung noch einmal aufkochen.

20. Wie wird der Paps zubereitet?

Man weicht

1. 6 Loth Hornleim in ½ Quart Wasser auf, gießt dann noch

Digitized by Google

6 Quart Wasser hinzu, mischt 4 Loth gebrannten und gestoßenen Alaun bei, und läßt die Masse über gelindem Feuer kochen.

Während des Kochens schüttet man

2. 1½ Metze feines Roggenmehl in ein Gefäß, und weicht dies mit 4 Quart Wasser auf.

3. Gießt man das kochende Leimwasser auf das Roggenmehl, und läßt dies in einem Kessel unter beständigem Umrühren noch einmal aufkochen.

21. Wie wird der Zünderkitt bereitet?

Man läßt 1 Theil gelbes Wachs in einem kleinen kupfernen Gefäße zergehen, und setzt dann 2 Theile Terpentin hinzu. Gewöhnlich nimmt man zu 10 Pfund Kitt 8 Pfund Terpentin, 4 Pfund gelbes Wachs.

22. Wie wird der Feuerkitt bereitet?

Man kocht zu 12 Pfund Kitt 2 Pfund Leim in 6 Quart Wasser, mischt dann unter beständigem Umrühren ½ Pfund gesiebte Kohle und 2½ Pfund Ziegelmehl hinzu. Dieser Kitt ist nur warm zu gebrauchen.

23. Wie wird der Wasserkitt bereitet?

Zu 4 Pfund schmilzt man 1 Pfund Pech und 1 Pfund Terpentin in einem Kessel über mäßigem Kohlenfeuer, und rührt dann 3 Pfund Ziegelmehl darunter.

24. Wie wird der Eisenkitt bereitet?

Zu 2¼ Pfund nimmt man:

11 Loth Terpentin,

24 Loth Hornleim,

19 Loth Bleiweiß,

19 Loth Silberglätte,

2½ Quart Branntwein;

kocht zuerst den Hornleim in dem Branntwein, rührt dann den Terpentin, dann das Bleiweiß, zuletzt die Silberglätte mit einer Kelle darunter, und läßt die Masse dann noch einmal aufkochen.

B. Zündungen.

1. Wozu dienen die Zündungen überhaupt?

Entweder zur unmittelbaren oder zur mittelbaren Entzündung der Ladungen in den Geschützen.

2. Welche Zündungen dienen zur unmittelbaren Entzündung der Ladungen?

Die Schlagröhren, die Stoppinen und die Zünder.

Digitized by Google

3. Welche Zündungen dienen zur mittelbaren Entzündung der Ladungen?

Das Mehlpulver, die Anfeuerung, die Zündschnur, das Zündpapier, das Zündlicht, die Lunte, das Zündhütchen.

4. Wie wird die Anfeuerung bereitet?

Man thut 1 Pfund Mehlpulver in ein Gefäß, und schüttet so viel Branntwein darauf, daß die Masse breiartig wird.

5. Wie wird Zündschnur angefertigt?

Baumwollenes Garn wird

1. 3- bis 4fach zusammengedreht und aufgewickelt;

2. in schwache Anfeuerung abgewickelt und untergedrückt;

3. durch einen Spiegelgranatzünder gezogen, und auf den Zündschnurhaspel gewickelt;

4. Wird die getrocknete Zündschnur zum 2tenmale in schwache Anfeuerung gelegt, welcher aber 1 Loth Gummi beigemischt ist, dann wieder aufgewickelt, und nun mit Mehlpulver eingepudert, 5 bis 6 Tage getrocknet, und dann

5. in der Länge von 50 Fuß in einen Papierbogen verpackt.

6. Wie viel Mannschaften, Zeit und Materialien sind zur Anfertigung einer gewissen Quantität Zündschnur erforderlich?

3 Mann fertigen in $5\frac{1}{2}$ Stunden 1000 Fuß an, wenn man die Zeit abrechnet, in der die Zündschnur in der Anfeuerung lag. Zu 1000 Fuß gebraucht man $1\frac{1}{2}$ Pfund Garn, $18\frac{1}{2}$ Pfund Mehlpulver, 12 Quart Branntwein, 4 Loth Gummi, 1 Buch Patronenpapier zum Verpacken, 4 Loth Mittelbindfaden. 1000 Fuß wiegen $4\frac{1}{2}$ Pfund.

7. Was muß mit der Zündschnur geschehen, wenn sie in der Länge von mehreren Fußen als Leitfeuer dienen soll?

Sie muß durch Papierhülsen gezogen werden, deren man 4 aus einem Bogen schneidet, die Hülsen über einander schiebt, und mit Zwirn durch ein Paar Stiche zusammennäht.

8. Wie beurtheilt man die Güte der Zündschnur?

Sie muß

1. überall von gleicher Stärke,

2. nirgends mit einem Knoten zusammengeknüpft sein,

3. darf die Anfeuerung an keiner Stelle abgesprungen sein, auch muß sich

4. beim Anzünden derselben das Feuer recht schnell und mit Kraft fortpflanzen.

9. Wie wird Zündpapier angefertigt, wie viel Mannschaften, Zeit und Materialien gehören zu einer gewissen Quantität?

Weißes Löschpapier wird zuerst auf der einen, und wenn diese

Digitized by Google

trocken geworden, auch auf der andern Seite mit dünner Anfeuerung bestrichen, mit Mehlpulver bestreuet und getrocknet.

3 Mann fertigen in 5 Stunden 120 Bogen an, und gebrauchen dazu 5 Buch Papier, 18 Pfund Mehlpulver, und 10 Quart Branntwein.

10. Welche verschiedene Arbeiten gehören zur Anfertigung der Zündlichte?

1. Die Anfertigung der Hülsen.
2. Das Ansetzen des Satzes.
3. Das Schlagen der Zündlichte.
4. Das Beplatten und Verpacken derselben.

11. Wie werden die Zündlicht-Hülsen angefertigt, wie viel Mannschaften, Zeit und Materialien gehören zu einer gewissen Quantität?

1. Ein Bogen Doppelpapier wird der Länge nach in 2 gleiche Hälften geschnitten, so daß jede Hälfte 16 Zoll lang, und $6\frac{2}{3}$ Zoll breit ist.

2. Werden diese Streifen der Länge nach um den mit Seife bestrichenen eisernen Winder gelegt, dicht um und bis unter denselben zugekniffen, dann mittelst des Rollirbretts auf den Winder gerollt, die Endseite $\frac{1}{2}$ Zoll breit mit Kleister bestrichen und fest rollirt.

3. Wird der Winder um einen Durchmesser desselben zurückgezogen, die Blätter daselbst geöffnet, mit Kleister bestrichen, und die Hülse dann hier durch Umlegen dieser Blätter geschlossen.

4. Wird die Hülse mit dem Winder in den Zündlichterstock gesetzt, fest eingeklemmt, dann der Winder herausgezogen, und die Hülse zum Trocknen ebenfalls aus dem Stocke genommen.

5. Nach dem Trocknen wird das Papier aufgekratzt, dann unten $\frac{1}{2}$, oben aber 1 Zoll, in starkes Leimwasser getaucht, wobei aber kein Leim in das Innere der Hülse kommen darf.

1 Mann kann in 5 Stunden 40 Hülsen rolliren, 390 beleimen. Zu 100 Hülsen gebraucht man 75 Bogen Doppelpapier zum Rolliren, $2\frac{1}{2}$ Bogen zum Beplatten, 4 Bogen zum Verpacken.

12. Wie wird der Zündlichtersatz angesetzt?

22 Theile gebrochener Salpeter,
6 Theile pulverisirter Schwefel,
24 Theile Mehlpulver,
3 Theile grünes oder $2\frac{1}{2}$ Theile weißes Pech,

werden innig mit einander gemengt, nachdem das Pech so fein wie Mehl zerrieben ist.

Sollte das Zerreiben des Pechs bei sehr großer Wärme nicht möglich sein, so wird man solches in einem kleinen Tiegel über

Digitized by Google

Kohlenfeuer fließend machen, und alsdann den Salpeter unter beständigem Umrühren nach und nach so lange hinzusetzen, bis dieser mit dem Pech sich innig verbunden hat.

Nur zu 5 Lichten wird aber auf einmal Satz angesetzt, und man nimmt dazu die Hälfte obiger Theile in Lothen. Zum Ansetzen des Satzes gehören 23 Minuten Zeit.

13. Wie werden die Zündlichte geschlagen, wie viel Mannschaften, Zeit und Materialien gehören zu einer gewissen Quantität?

Die Hülsen werden

1. in den geöffneten Stock gesetzt, der auf einem eingegrabenen Klotze steht, und mit dem längsten Stempel Nr. 1 in demselben ganz zu Boden gebracht, dann der Stock zusammengezogen.

2. Wird der Stempel Nr. 1 wieder aus der Hülse herausgenommen, der in einem 12pfündigen Kugelspiegel befindliche Satz neben den Klotz auf einen Schemel gesetzt, auf welchem ein Bogen Papier als Unterlage liegt.

3. Wird der Satz mit der 1löthigen und langstieligen Schaufel auf den Boden der Hülse gebracht, dabei der Stock etwas seitwärts geneigt und mit dem Schlägel angeklopft.

4. Wird der Stempel Nr. 1 wieder in die Hülse gesteckt, der Satz zuerst nur damit festgedrückt, dann aber mit 9 gleichen Schlägen festgeschlagen.

5. Wird der Stempel Nr. 2 genommen, sobald die Hülse mit dem Stempel Nr. 1 5 Zoll hoch vollgeschlagen ist, und mit diesem ebenfalls 5 Zoll hoch vollgeschlagen.

6. Wird der Stempel Nr. 3 genommen, und die letzten 5 Zoll damit vollgeschlagen.

7. Wird das noch über dem Stocke stehende Stück Hülse mit einem scharfen Messer abgeschnitten, so daß das Licht gerade 15 Zoll lang ist, und 0,60″ äußern und 0,50″ innern Durchmesser hat.

Zu 100 Lichten gebraucht man 8 Pfund Salpeter, $2\frac{1}{8}$ Pfund Schwefel, 8 Pfund Mehlpulver, $1\frac{1}{8}$ Pfund grünes, 1 Pfund weißes Pech, 7 Buch Papier, $\frac{1}{2}$ Pfund Leim, 12 Loth Stärke, $1\frac{1}{4}$ Pfund Alaun, $\frac{1}{2}$ Metze Roggenmehl, $\frac{1}{4}$ Pfund Bindfaden.

1 Mann kann in 5 Stunden 10 Lichter schlagen.

14. Wie werden die Zündlichte beplattet?

Nachdem das Licht revidirt ist, ob es weder Risse noch Brüche hat, und sich überall gleich hart anfühlt, werden Doppelpapierplatten von 1,60″ im Durchmesser geschnitten und rund herum eingekerbt, dann mit Kleister bestrichen, und auf die Oeffnung des Lichts geklebt. Um diese Platte wird noch ein $\frac{1}{2}$ Zoll breiter Papierstreifen umgeklebt.

1 Mann kann in 5 Stunden 150 Stück beplatten.

Digitized by Google

15. Wie werden die Zündlichte verpackt?

In Bunde zu 10 Stück, wozu aus einem Bogen sechs 13½ Zoll lange, und 2⅔ Zoll breite Papierstreifen geschnitten werden, von denen man 2 zu jedem Bunde gebraucht.

16. Welche Eigenschaften muß ein gutes Zündlicht haben?

Es muß mit 3 bis 4 Zoll langer Flamme 12 bis 15 Minuten recht gleichmäßig brennen, dabei die Hülse ganz verzehren, ohne Schlacken abzuwerfen. 10 Lichter wiegen 2 Pfund.

17. Wie wird die Lunte angefertigt?

Der Seiler spinnt sie aus 2 bis 3 Wergfäden, ½ bis ¾ Zoll dick; dann wird sie in einer Lauge von harter Holzasche, ungelöschtem Kalk und Kuhmist gebeizt, und an der Luft getrocknet.

18. Welche Eigenschaften muß eine gute Lunte haben?

Sie muß sich

1. leicht entzünden, und 1 Fuß derselben bei stiller Luft 1 bis 1¼ Stunde brennen, und dabei eine spitze Kohle bilden.

2. Muß sie aus recht reinem Werge gedreht, von der Lauge völlig durchdrungen sein, eine gleichmäßige Farbe haben, und nicht so leicht Feuchtigkeit anziehen.

Ein Bund Lunte hält 16 Stück zu 90 Fuß, und wiegt ½ Ctr.

19. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung der Schlagröhren?

1. Die Untersuchung der vom Klempner oder Drechsler gelieferten Röhren.

2. Das Schlagen derselben, und das Beschuhen der hölzernen.

3. Das Anfeuern der blechernen und Einpudern der hölzernen.

4. Bei den hölzernen Percussions-Schlagröhren das Aufsetzen des Messingkegels und des Zündhütchens.

5. Das Beplatten der blechernen; Bekappen der hölzernen, und

6. das Verpacken.

20. Worauf ist bei der Untersuchung und der Uebernahme lediger Schlagröhren besonders zu sehen?

Daß

1. die blechernen von verzinntem Kreuzbleche, die hölzernen von Weißbüchenholz gefertigt, die gehörigen Maße haben, namentlich die blechernen in die 0,25″ weite, die hölzernen in die 0,35″ weite Leere passen, und der 0,16″ starke Stempel willig hineingeht.

2. die blechernen gut übergelöthet, und inwendig im Näpfchen übergebogen sind.

3. Daß das Näpfchen recht fest sitzt, und von unten nach oben 4 durchgehende Löcher hat.

Digitized by Google

21. Welche Maße muß eine blecherne, und welche eine hölzerne Schlagröhre haben?

Die blecherne muß 1,60″ lang, 0,23″ dick sein, und das Näpfchen 0,75″ im Durchmesser haben. Die hölzerne muß 1 Zoll lang, 0,30″ dick sein; der Kopf muß 0,60″ im Durchmesser haben, und 0,33″ hoch sein. Die innere Bohrung muß 0,16″ bis 0,17″ weit sein.

22. Wie werden die blechernen und hölzernen Schlagröhren geschlagen?

Sie werden mit einem hohlen eisernen Stempel über einen eisernen Dorn, der einen bleiernen Fuß hat, und auf einem 2 Fuß hohen Klotze steht, voll F. Pulver geschlagen. Die hölzernen Percussionsschlagröhren werden vorher mit Bindfaden umwickelt, die Bohrspäne ausgeblasen, und die Bohrung untersucht. Nachdem sie geschlagen, werden sie beschuhet.

23. Welche Vorsichtsmaßregeln sind beim Schlagen der Schlagröhren zu beobachten?

1. Es muß ein Bogen Papier auf den Klotz gelegt werden, auf den dann der Dorn zu stehen kömmt. Dieser Papierbogen muß öfters von dem verstreueten Pulver gereinigt werden.

2. Nur 5 bis 6 Pfund Pulver dürfen in dem Nebenzimmer sein.

3. Die fertigen Schlagröhren dürfen an dem Orte, wo sie geschlagen werden, sich nicht anhäufen.

4. Der Fußboden muß öfters besprengt werden.

24. Wie werden die blechernen Schlagröhren angefeuert?

Die Näpfchen werden

1. mit nicht zu dicker Anfeuerung voll und fest ausgestrichen, dann

2. in Mehlpulver getaucht, und

3. wird die Anfeuerung mit einem Drahte bis auf den Satz durchstochen, so daß eine durch die ganze Röhre gehende Oeffnung entsteht, durch welche der Feuerstrahl kräftig dringen kann. Die hölzernen Percussionsschlagröhren werden vor dem Aufsetzen des Messingkegels und des Zündhütchens eingepudert.

25. Wie werden die angefeuerten blechernen Schlagröhren getrocknet?

Sie werden auf Bretter mit Randleisten gelegt, und in der Luft oder durch Stubenwärme getrocknet.

26. Wie werden die blechernen Schlagröhren beplattet, und die hölzernen Percussionsschlagröhren bekappt und gelackt?

1. Zu den blechernen werden aus einem Bogen Papier 35 Stück viereckige Blättchen geschnitten, indem man die Länge des Bogens in 7, die Breite in 5 gleiche Theile theilt.

Digitized by Google

2. Werden diese Blättchen über einander gelegt, und mit einem Locheisen in der Mitte durchschlagen.

3. Wird die Schlagröhre durch dies Loch eines Blättchens gesteckt, und dasselbe über dem Näpfchen zugekniffen.

Der Kopf der hölzernen wird mit Papierquadraten von $1\frac{1}{2}$" Breite (80 aus 1 Bogen Patronenpapier) fest umlegt, und in die Rinnen mit Zwirn 4fach umwunden, und dann in Lack eingetaucht.

27. Wie werden die blechernen und hölzernen Schlagröhren verpackt?

Die blechernen werden 20 Stück in 2 Lagen zu 6 Stück und 2 Lagen zu 4 Stück in einen halben Papierbogen so verpackt, daß Röhrchen und Näpfchen in jeder Lage abwechselnd liegen. Das Bund selbst wird mit Mittelbindfaden zusammengebunden.

Die hölzernen werden 20 Stück in 4 Lagen, 2 à 6 Stück und 2 à 4 Stück, in einen Viertelsbogen Papier verpackt.

28. Wie beurtheilt man die Güte der fertigen Schlagröhren?

Man stößt sie

1. auf etwas Festes auf, wobei kein Pulver herausfallen muß.

2. Muß unten kein Pulver abgebröckelt sein, und dasselbe sich noch in der Korngestalt zeigen.

3. Müssen die Röhren auch geschlagen willig durch die Leeren gehen, und in einer Höhe von $2\frac{1}{2}$ bis 3' noch Pulver entzünden.

29. Was geschieht mit den Schlagröhren, die sich nicht gut geschlagen zeigen?

Man bohrt sie mit einem kleinen Löffelbohrer wieder aus, und schlägt sie dann von neuem.

30. Wie viel Mannschaften, Zeit und Materialien gehören zur Fertigung einer gewissen Anzahl Schlagröhren?

14 Mann schlagen, feuern an, beplatten und verpacken in 5 Stunden 1500 Stück Blech-Schlagröhren.

Zu 1000 Blechschlagröhren gebraucht man:

$4\frac{1}{4}$ Pfund F. Pulver, $2\frac{1}{4}$ Pfund Mehlpulver, 1 Quart Branntwein, 3 Buch Papier; sie wiegen $12\frac{3}{4}$ Pfund.

26 Mann schlagen, bekappen, beschuhen und verpacken in 10 Stunden 1400 Percussionsschlagröhren.

Zu 1000 Stück gebraucht man:

$2\frac{1}{2}$ Pfund F. Pulver, $3\frac{3}{4}$ Loth Mehlpulver, 1 Buch Patronenpapier, $1\frac{2}{3}$ Buch Platte, 5 Loth Leim, 10 Loth Lack, $\frac{1}{3}$ Quart Spiritus, 10 Fitzen Zwirn, 1 Pfund Mittelbindfaden, 1 Bogen Pappe, $\frac{1}{2}$ Pfund Stärke.

20 Schlagröhren (verpackt) wiegen 6 Loth.

31. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung von Stoppinen?

1. Das Schneiden der Stäbchen.
2. Das Bewickeln derselben.
3. Das Anfeuern und Leeren.
4. Das Trocknen derselben.
5. Das Verpacken.

32. Wie geschieht das Schneiden und Bewickeln der Stoppinen?

Man schneidet von geradem Kiehnholze 8 Zoll lange, $\frac{1}{8}$ Zoll starke Stäbchen, bewickelt solche zuerst von oben, dann zurück übers Kreuz mit baumwollenem Garne, und verschürzt das Ende.

33. Wie geschieht das Anfeuern der Stoppinen?

Man legt sie 5 bis 6 Stunden in nicht zu dicke Anfeuerung, und rührt sie behutsam so lange in derselben herum, bis das baumwollene Garn überall davon durchdrungen ist.

34. Wie geschieht das Leeren der Stoppinen?

In ein Brett sind genau $\frac{1}{4}$ Zoll große Löcher gebohrt, durch diese werden die noch nassen Stoppinen gezogen, damit die zu dick darauf sitzende Anfeuerung sich abstreift.

35. Wie werden die Stoppinen getrocknet?

Man legt sie schichtweise zu 10 Stück auf ein Brett, 300 bis 400 in einen Haufen, pudert jede Schicht mit Mehlpulver ein, und läßt sie dann in freier Luft oder in geheizter Stube langsam trocknen.

36. Wie werden die Stoppinen verpackt?

50 Stück werden in einen Bogen Papier gewickelt und in Kasten aufbewahrt.

37. Wie beurtheilt man die Güte der fertigen Stoppinen?

Sie müssen

1. überall von gleicher Stärke sein.
2. Die Anfeuerung muß überall festsitzen, und so eingedrungen sein, daß die rohe Baumwolle an keiner Stelle zu sehen ist.
3. Beim Entzünden müssen sie recht rasch verbrennen.

38. Wie viel Mannschaften, Materialien und Zeit gehören zur Anfertigung einer gewissen Anzahl Stoppinen?

27 Mann fertigen in 10 Stunden 6000 Stück an, und zwar schneiden

15 Mann die Hölzer,
8 Mann bewickeln sie,
3 Mann feuern sie an,

Digitized by Google

1 Mann zählt sie in Bunde zu 50 Stück ab, und verpackt sie.

Zu 1000 Stück gebraucht man $1\frac{1}{2}$ Pfund Garn, $6\frac{1}{2}$ Pfund Mehlpulver, $2\frac{1}{2}$ Quart Branntwein, $1\frac{1}{2}$ Buch Papier, $\frac{1}{4}$ Pfund Mittelbindfaden.

39. Wie werden Schilfstoppinen gemacht?

Von 0,14″ starken Schilfstücken schneidet man $3\frac{1}{4}$ Zoll lange Enden, und zieht durch dieselben Zündschnur, die man 1 Zoll lang überstehen läßt.

40. Was für Arten von Zündern giebt es, und aus welchen Holzarten werden sie gefertigt?

Es giebt

1. Zünder zu Spiegelgranaten, Köhörnern und Handgranaten.
2. Zu 7=, 10= und 25pfündigen Granaten und Bomben.
3. Zu 50=, 60= und 75pfündigen Bomben.
4. Zu 7=, 10=, 25=, 30= und 50pfündigen Brandbomben. Sie werden alle aus Weißbüchen=, Eschen= oder Lindenholz gefertigt.

41. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung der Zünder?

1. Die Untersuchung der Zünder.
2. Das Anfertigen des Satzes.
3. Das Schlagen der Zünder.
4. Das Beplatten derselben.

42. Wie werden die ledigen Zünder untersucht?

Sie werden nachgesehen, ob sie

1. von der vorgeschriebenen Holzart, ohne Risse, Wurmstiche, Aeste, und recht trocken sind.
2. Ob die Bohrung von der gehörigen Größe, nicht schief, aber recht glatt ist.

43. Warum müssen die Zünder besonders recht trocken sein?

Weil die Bohrung sich erweitert, wenn sie, nachdem sie geschlagen sind, noch nachtrocknen, dadurch der Satz lose wird, und beim Werfen herausfällt.

44. Welche Eigenschaften muß der Zündersatz haben?

Er muß sehr heftig brennen, und selbst im Wasser nicht verlöschen, doch nicht allzuschnell sich verzehren.

45. Woraus besteht der Zündersatz?

Aus gestoßenem Schwefel, gebrochenem Salpeter und Mehlpulver.

46. Wie viel Arten Zündersatz giebt es?

3 Arten:

1. Der rasche (gewöhnliche),
2. Der mittlere, und

Digitized by Google

3. Der langsame, je nachdem die Zusammensetzung der einzelnen Bestandtheile ein schnelleres oder langsameres Verbrennen bewirkt.

47. Wie ist das Mengungsverhältnis bei den 3 Arten von Zündersätzen?

Der rasche (gewöhnliche) Satz besteht aus

1 Theil Schwefel,

2 Theilen Salpeter, und

3 Theilen Mehlpulver (4 Zoll brennen 16 Secunden).

Der mittlere hat zu obigen Theilen nur 2 Theile Mehlpulver (4 Zoll brennen 21 Secunden); und der langsame nur ¾ Theile Mehlpulver (4 Zoll brennen 31 Secunden).

48. Wie wird der Zündersatz angesetzt?

Die Bestandtheile werden jeder für sich abgewogen, und dem Gewichte nach nur so viel Satz gemengt, als die Anzahl der zu schlagenden Zünder erfordert.

49. Wie werden die Zünder geschlagen?

Sie werden

1. mit Papier umwickelt, und bis zur Hälfte in Löcher gesteckt, die in 2 Fuß hohe Klötze eingebohrt sind.

2. Wird der Satz mit kleinen Schaufeln in die Bohrung eingebracht.

3. Wird der Satz mit einem Stempel, der einen kupfernen Schuh hat, und mit einem Schlägel gleichmäßig festgeschlagen.

4. Werden mit der letzten Schaufel Satz 2 Enden Zündschnur in der Mitte übers Kreuz gelegt, und so mit eingeschlagen, daß sie noch 1 bis 1½ Zoll über den Rand des Zünderkopfs reichen.

50. Gebraucht man zum Schlagen der Zünder immer nur einen und denselben Zünderstempel?

Bei Spiegelgranat- und Handmörser-Zündern gebraucht man ihrer Kürze wegen immer nur ein und denselben Stempel; bei 7- und 10pfündigen Zündern hingegen gebraucht man 2, den mittlern und kurzen, und bei größern Zündern 3, den langen, mittlern und kurzen Stempel.

51. Welche Vorsichtsmaßregeln sind beim Zünderschlagen zu beobachten?

Die Stempel müssen

1. stets einen Schuh von Kupfer oder Messing haben, und vollkommen cylindrisch sein.

2. Um die Zünder nicht zu zersprengen, muß nicht so stark geschlagen werden, auch müssen die einzelnen Schläge recht senkrecht und gleichmäßig auf den Stempel geschehen.

Digitized by Google

3. Dürfen nie mehr als 10 fertige Zünder auf der Arbeitsstelle liegen, und der vorräthige Satz muß immer im Nebenzimmer sein.

52. Welche Eigenschaften muß ein gut geschlagener Zünder haben?

1. Muß die Zündschnur recht fest darin sitzen.

2. Muß der Satz recht fest sein, und bei einem zerspaltenen Zünder wie glatter Schiefer aussehen.

3. Müssen gleiche Längen ein und desselben Zünders auch gleiche Zeit brennen (vergl. Frage 47 Seite 215).

53. Wie werden die Zünder beplattet?

1. Wird die Zündschnur in der Höhlung des Kopfs zusammengelegt und eingepudert.

2. Wird eine runde, genau in die Höhlung (Gewölbe) passende Papierplatte auf die Zündschnur gelegt.

3. Wird eine größere Papierplatte an den Seiten eingekerbt, mit Kleister bestrichen, und um den ganzen Zünderkopf geklebt.

54. Wie viel Mannschaften, Materialien und Zeit gehören zur Anfertigung einer gewissen Anzahl Zünder?

8 Mann setzen den Satz an, schlagen und beplatten in 10 Stunden

800 bis 1000 Spiegelgranatzünder,

400 bis 500 7= und 10pfündige,

300 bis 400 25= und 30pfündige,

240 bis 260 50pfündige Zünder, und gebrauchen zu 100 Zündern

	Spiegel-u. Handgran.	7= und 10pfündige	25pfündige	50pfündige
Pfund Satz überhaupt	3	$6\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{4}$	$10\frac{1}{2}$
Pfund Mehlpulver	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$
Fuß Zündschnur	50	150	175	200
Loth Leim	2	4	6	8
= Stärke	8	12	18	24
Buch Papier	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$

C. Kanonenmunition.

1. Mit welchen Arbeiten beginnt die Anfertigung der Kugelschüsse?

1. Mit der Untersuchung der Kugeln und der Kugelspiegel.

2. Mit dem Vorzeichnen und Zuschneiden der Beutel, und

3. mit dem Nähen der Beutel.

Digitized by Google

2. Wie werden die Kugeln untersucht?

Man sieht nach, ob sie

1. die vorschriftsmäßige Größe,

2. das vorschriftsmäßige Gewicht,

3. weder hervorstehende Stellen noch zu starke Gußreifen oder Löcher haben, die über 0,18″ betragen.

4. ob sie vollkommen rund sind.

3. Wie untersucht man es, ob die Kugeln die vorschriftsmäßige Größe haben?

Man sieht nach, ob sie

1. ohne Zwang durch einen flachen eisernen Ring (Kugelleere) gehen, der nur etwas weiter als die Kugel dick ist, und ob sie

2. durch einen etwas kleineren Ring der Art nicht gehen.

4. Welche Kugeln erachtet man beim Leeren derselben als vorschriftsmäßig groß?

Alle die, welche durch die große, nicht aber durch die kleine Leere gehen.

5. Worauf hat man beim Leeren der Kugeln ganz besonders zu sehen?

Daß

1. das Leeren übers Kreuz, und mit jeder Leere zweimal geschieht; daß

2. die Ebenen, mit welchen die Leeren über den größten Kreis der Kugel bewegt werden, senkrecht auf einander stehen, und daß

3. kein gewaltsames Durchzwängen der Kugel durch die Leere Statt findet.

6. Wie groß sind die 3-, 6-, 12- und 24pfündigen Kanonenkugeln?

Die 3pfündige hat 2,75″,
" 6 " " 3,46″,
" 12 " " 4,36″,
" 24 " " 5,50″ im Durchmesser.

7. Wie groß ist der Durchmesser der großen Leere, durch welche die Kanonenkugeln gehen müssen, wenn sie als vorschriftsmäßig angenommen werden sollen?

Für die 3- und 6pfündigen Kugeln ist er 2, für die 12- und 24pfündigen aber 3 Hunderttheile größer als der Kugeldurchmesser.

8. Wie groß ist der Durchmesser der kleinen Leere, durch welche die Kanonenkugeln nicht gehen dürfen, wenn sie als vorschriftsmäßig angenommen werden sollen?

Er ist für alle Kanonenkugeln 2 Hunderttheile kleiner als der Durchmesser der Kugel.

Digitized by Google

9. Wie groß ist das vorschriftsmäßige Gewicht der verschiedenen Kanonenkugeln?

Die 3pfündige soll $2\frac{3}{4}$ bis $3\frac{1}{4}$ Pfund wiegen.
" 6 " " $5\frac{1}{2}$ " $6\frac{1}{2}$ " "
" 12 " " 11 " 13 " "
" 24 " " 22 " 26 " "

10. Wie werden die hölzernen Kugelspiegel untersucht?

Man sieht nach

1. Ob der Spiegel aus dem vorschriftsmäßigen trockenen Birken- oder Elsenholze gemacht ist, keine Wurmlöcher, Risse oder Spalten hat, und zwischen den Rinnen nicht ausgebrochen ist, und

2. werden mittelst einer mit Kn. S. bezeichneten Leere die Aushöhlung, der obere und untere Durchmesser, die Höhe, die Tiefe der Rinnen untersucht.

11. Welches ist das beste Material zu den Kartuschbeuteln?

Ungewaschener, derber, und recht dicht gewebter Etamin, mit nicht zu schwachen Fäden.

12. Warum giebt man dem Etamin zu Kartuschbeuteln vor allen anderen Zeugen den Vorzug?

Weil

1. dies Zeug sehr viel Haltbarkeit hat,

2. bei der Fortschaffung und längeren Aufbewahrung der Kartuschen kein Pulver durchläßt,

3. vom Salpeter nicht so leicht angegriffen, und

4. beim Verbrennen vollständiger als alle andern Zeuge verzehrt wird.

13. Welches andere Material kann man in Ermangelung des Etamins sonst wohl noch zu Kartuschbeuteln verwenden?

Alle anderen dichten aber nicht sehr dicken wollenen Zeuge, und auch Papier, letzteres besonders, wenn man langsam feuert und die Kartuschen in der Nähe der Geschütze erst füllt, und gleich verbraucht. Rasch und Flanell nur zu Belagerungs- und Festungskartuschen, weil sie aus diesen Zeugen gefertigt nicht gut fortgeschafft werden können, ohne sich auszudehnen und ihre Form zu verlieren.

14. Wie werden Kartuschbeutel vorgezeichnet und zugeschnitten?

Man breitet

1. den Etamin auf eine Tafel, legt

2. ein Muster von Blech, die Schablone, auf denselben, und zeichnet

Digitized by Google

3. nach dieser Schablone mit Rothstift die Kartusche vor, und schneidet sie aus.

15. Wie viel Mannschaften und Zeit gehören zum Vorzeichnen und Ausschneiden einer gewissen Anzahl Kartuschbeutel?

5 Mann können in 10 Stunden 1000 3pfündige, 800 6pfündige, 600 12pfündige, 500 24pfündige Kartuschbeutel vorzeichnen und ausschneiden.

16. Wie lang und breit sind die verschiedenen Schablonen zu den Kanonenkartuschen?

Dimensionen der Schablonen zu Feldkartuschen.

	3pfd. à 1¼ ℔	6pfd. à 2¼ ℔	12pfd. à 4 ℔	24pfündige à 10 ℔ ꝛc.
1. Obere Breite für den Mantel zum Aufbinden der Kugel . .	4,32''	5,43''	6,85''	
2. Obere Breite zum Aufbinden des Spiegels	. . .	5,30''	6,64''	8,39''
3. Untere Breite der Schablonen	4,12''	5,03''	6,25''	7,84''
4. Länge der Schablonen zum Aufbinden der Kugel	zu 1¼ ℔ 11,42'' zu 1 ℔ 10,05''	13,63''	16,21''	
5. Länge der Schablonen zum Aufbinden des Spiegels	zu 1¼ ℔ 7,75'' zu 1 ℔ 7''	9,02''	10,40''	bei 10 ℔ 16'' bei 8 ℔ 13,25'' bei 5 ℔ 9,75'' bei 4 ℔ 8,50'' bei 2½ ℔ 6,50'' bei 1½ ℔ 5,20''
6. Durchmesser der Boden-Schablone .	2,62''	3,20''	3,98''	4,99''

Dimensionen der Schablonen zu Manöverkartuschen.

	6pfünder à 1 ℔	12pfünder à 2 ℔	7pfünder à 1 ℔
1. Länge der Schablonen (längster Durchmesser)	5,75''	8''	7''
2. Breite der Schablonen. . .	4,80''	6,24''	4,05''
3. Halbmesser der obern und untern Abrundung	2,40''	3,12''	2,02''
4. Seitenabrundung.	3,60''		

Digitized by Google

17. Wie wird bei den ausgeschnittenen Kartuschbeuteln die Nath vorgezeichnet?

Man legt die Schablonen so auf das zusammengelegte Zeug, daß ½" für die Nath stehen bleibt, und zeichnet dann mit Rothstift diesen ½ Zoll für die Nath vor.

18. Womit und wie werden die Kartuschbeutel genäht?

Mit wollenem Ketten- oder Kameelgarn, und so engen Hinterstichen, daß die Nath fest und dicht genug wird, um kein Pulverkorn durchzulassen.

19. Wie viel Mannschaften und Zeit gehören zum Nähen einer gewissen Anzahl Kartuschbeutel?

20 Mann nähen in 10 Stunden 800 3pfündige, 780 6pfündige, 580 12pfündige, 500 24pfündige.

20. Warum nimmt man nicht Zwirn zum Nähen der Kartuschbeutel?

Weil der im Pulver enthaltene Salpeter den Zwirn leicht zerfrißt, mithin bei den Kartuschen, wenn sie besonders lange liegen, die Nath aufgehen würde, und weil auch der Zwirn durch das Feuer nicht so gut verzehrt wird.

21. Wie werden die Kartuschbeutel gefüllt?

1. Kehrt man den Beutel um, und streift die Nath recht glatt.
2. Schüttet dann zuerst die Hälfte der vorgeschriebenen Ladung mit einem Pulvermaße und Trichter in den Beutel, und wenn diese recht fest gerüttelt ist, schüttet man
3. die andere Hälfte der Ladung ein, und rüttelt sie ebenfalls recht fest.

22. Wo geschieht das Füllen der Kartuschbeutel?

Gewöhnlich und am besten im Freien auf ausgebreiteten Decken, auf welche ein Faß mit Pulver gesetzt wird, und die gefüllten Kartuschen übersichtlich gelegt werden.

23. Wie viel Mannschaften gebraucht man gewöhnlich zum Kartuschbeutelfüllen, und wie theilt man sie ein?

20 Mann (eine Nummer).

12 Mann füllen und schütteln,

3 Mann binden,

2 Mann tragen die gefüllten Kartuschen weg und Pulver heran,

1 Mann leert und revidirt die fertigen Kartuschen,

1 Mann mißt Pulver ab,

1 Mann leert die Kugeln und wischt sie ab.

24. Wie viel Kartuschen füllen, binden Kugeln oder Kartätschen auf, 20 Mann (eine Nummer) in einer gegebenen Zeit?

In 10 Stunden 800 3pfündige, 600 6pfündige, 400 12pfündige, 330 24pfündige.

Digitized by Google

25. Wie werden die Kugeln auf die Kartuschbeutel gebunden?

Man setzt

1. den Spiegel mit sammt der Kugel recht gerade und fest auf das Pulver, zieht

2. den Beutel über beide oben zusammen, und bindet ihn zuerst über der Kugel mit einem Feuerwerksknoten recht fest.

3. Bindet man den Beutel mit demselben Knoten zuerst in dem obern, dann in dem untern Spiegelreifen fest.

26. Warum bindet man die Kartuschen zuerst über der Kugel zu, und dann erst in den Reifen des Spiegels fest, und nicht umgekehrt?

Weil durch dies Verfahren der Spiegel gerader und fester auf dem Pulver, und auch die Kugel fester in dem Spiegel zu sitzen kömmt.

27. Werden alle Kanonenkartuschen auf eine und dieselbe Art angefertigt?

Ja, nur mit dem Unterschiede, daß bei denjenigen, die man zum Demontiren, Ricoschettiren, oder überhaupt in Festungen gebraucht, die Kugeln nicht aufgebunden, sondern die Beutel entweder gleich dicht über dem Pulver oder um den Spiegel zugebunden werden. Die Schablonen sind zu diesen Kartuschen deshalb auch kürzer (siehe Frage 16). Für den kurzen 24pfünder wird die 7pfündige Granate in einen 24pfündigen Kugelspiegel mit Blechstreifen und Kammzwecken befestigt, und der Spiegel mit Granate ist an die Kartusche festgebunden.

Bei Kugelschüssen hingegen ist blos der Spiegel an die Kartusche festgebunden.

28. Wie werden Papierkartuschen gemacht?

Man rollt einfaches oder doppeltes Papier einmal um einen hölzernen Cylinder, kleistert es zusammen, und klebt entweder unten einen Boden von Doppelpapier an, oder näht einen Boden von Etamin ein.

29. Welche Papierkartuschen macht man von einfachem Papier mit Papierboden, und welche von Doppelpapier mit Etaminboden?

Alle kleineren 3=, 6=, 7= und 10pfündigen Papierkartuschen, mit Einschluß der 12pfündigen, werden von einfachem Papier mit Papierboden, alle größeren von Doppelpapier mit Etaminboden gemacht.

30. Wie viel Mannschaften, Zeit und Materialien gehören zur Anfertigung einer gewissen Anzahl Papierkartuschen?

3 Mann rolliren in 5 Stunden 100 12pfündige und 100 24pfündige Hülsen; zum Zuschneiden, Vorzeichnen und Nähen der Böden brauchen sie bei derselben Zahl Hülsen 7½ Stunde; zum Annähen

Digitized by Google

der Böden 13 Stunden, und 6 Mann füllen in 1½ Stunde 100 12pfündige, und in 2¼ Stunde 100 24pfündige Hülsen.

Zu 100 Papierkartuschen sind erforderlich

	Zu 7pfündigen Mörsern	Zu 9pfündern, 7pf. Haub. u. 10pf. Mörsern	Zu 6pfündern, 10pf. Haub. u. 25pf Mörsern	Zu 12pfünd. u 50pfündig. Mörsern	Zu 24pfünd. à 8 bis 10 Pfund
Buch Patronenpapier . . .	2½	4½	5½	6½	13
Pfund Stärke	½	⅝	⅞	1	1½
Loth Leim	3	4	5½	6	9
Loth gebrannten und gestoßenen Alaun	⅜	½	⅝	¾	1⅛
Ellen Etamin	—	—	—	—	16
Loth Kettengarn	—	—	—	—	5

31. Wie werden die Manöverkartuschen angefertigt?

Die Beutel werden nur allein von ungewaschenem Etamin nach einer oben und unten abgerundeten Schablone zugeschnitten und so genäht, daß eine Oeffnung zum Füllen bleibt, die nachher auch durch Einschlagen und Uebernähen des offenen Endes des Beutels geschlossen wird, so daß die Kartusche ganz glatt wird.

32. Welches ist die Feldladung für Kanonen?

Die 6pfündigen 2½ Pfund } (bei Percussionsgeschützen 2 Pfund)
= 12 = 4 = } Ord. Pulver.

33. Wie viel Pulver erhalten die verschiedenen Kugelkartuschen zu den Festungskanonen?

Die 8pfündigen 1 bis 1¼ Pfund
= 6 = 1½ Pfund
= 12 = 3 =
Kurzer 24pfünder 3 =
Für Granaten 2½ Pfund
Zum Ricoschettiren 1½ Pfund
Langer 24pfünder 5 Pfund
} Ord. Pulver.

34. Wie viel Pulver erhalten die verschiedenen Kugelkartuschen zu den Belagerungskanonen im Allgemeinen?

Die 12pfündigen zum Ricoschettiren 28 Loth F. Pulver.
= 12 = = Demontiren 4 bis 5 Pfund Ord. Pulver.

Langer 24pfünder, metallener und eiserner, zum Ricoschettiren 1½ Pfund F. Pulver.

Langer 24pfünder (metallener) zum Demontiren 7 bis 9 Pfund Ord. Pulver.

Digitized by Google

Langer 24pfünder (metallener) zum Breschеschießen 8 bis 10 Pfund Ord. Pulver.

Langer 12pfünder zu glühenden Kugeln 2 Pfund.

Langer 24pfünder, eiserner, zu glühenden Kugeln 4 bis 5 Pfund.

Kurzer 24pfünder 3 Pfund, zu Granaten $2\frac{1}{2}$ Pfund.

35. Wie viel Pulver erhalten die verschiedenen Manöverkartuschen?

Die 3pfündigen $\frac{3}{4}$ Pfund
= 6 = und 7pfündigen Haub. 1 Pfund } Ord. Pulver.
= 12 = 2 Pfund

36. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung von Kanonenkartätschen?

1. Die Untersuchung der Kartätschkugeln.

2. Die Untersuchung der hölzernen Oberspiegel und eisernen Kartätschscheiben.

3. Die Untersuchung der blechernen Büchsen.

4. Das Füllen der Büchsen mit der gehörigen Anzahl Kugeln, und das Einlegen der eisernen Scheiben.

5. Das Aufsetzen der hölzernen Spiegel und das Festnageln der Büchse an derselben.

6. Das Füllen und Anbinden der Kartusche.

37. Wie geschieht die Untersuchung der Kartätschkugeln?

Man überzeugt sich von ihrer vorschriftsmäßigen Größe und ihrem vorschriftsmäßigen Gewicht, indem man sie leert und im Allgemeinen wiegt, wobei

1 Centner 1650 bis 1749 Stück 2löthige
1 = 1100 = 1166 = 3 =
1 = 570 = 599 = 6 = und
1 = 285 = 300 = 12 =

enthalten muß.

38. Wie geschieht die Untersuchung der Kartätschoberspiegel und der eisernen Kartätschscheiben?

Man sieht nach, ob sie die vorschriftsmäßigen Abmessungen haben und in die blecherne Büchse passen.

39. Wie geschieht die Untersuchung der blechernen Kartätschbüchsen?

Man sieht nach, ob

1. der hölzerne Bodenspiegel recht fest sitzt, und ob ein Blechboden innerhalb der Büchse auf demselben liegt, ob

2. der Falz an der langen Seite auch gut festgenietet ist, ob

3. die Büchsen keine Beulen, Brüche oder sehr starke Rostflecken hat, und ob sie

Digitized by Google

4. durch die große Kugelleere gehen, und die vorschriftsmäßige Länge und den vorschriftsmäßigen rothen oder schwarzen Anstrich haben.

40. Wie hoch oder wie lang sollen die Kartätschbüchsen zu den 6- und 12pfündigen Kartätschschüssen sein?

Zu den 6pfündigen 7,60″ außerhalb und 6,85″ im Lichten.
" " 12 " 8,90″ " " 8″ " "

41. Wie geschieht das Füllen der Kanonenkartätschbüchsen, und wie viel Arbeiter gehören zu einer gewissen Anzahl?

1. Wird die gehörige Anzahl Kartätschkugeln nach und nach in die Büchse gelegt und recht fest gerüttelt.

2. Wird die eiserne Kartätschscheibe auf die Kugeln gelegt.

3. Wird der hölzerne Oberspiegel auf die eiserne Scheibe gesetzt, und die Büchse mit halben Schloßnägeln daran festgenagelt.

10 Mann füllen in 5 Stunden 150 6pfündige kleine, 300 große; 120 12pfündige kleine, 240 große.

42. Wie viel Kartätschkugeln kommen in der Regel in eine Kanonenkartätschbüchse?

So viel, daß das Gewicht derselben bei Festungsgeschützen kugelschwer, bei Feldgeschützen, Belagerungsgeschützen und denen der Ausfallbatterie der Defensionsartillerie aber 1½ kugelschwer wird.

43. Wie viel Kartätschkugeln sind bei den Feld-, Belagerungs- und Ausfallgeschützen erforderlich, damit die fertige Kartätschbüchse 1½ kugelschwer wird?

Immer 41 Stück, wovon jede so viel Loth wiegt als die zum Geschütz gehörige Kugel Pfund wiegt, also der 6pfünder 41 6löthige; der 12pfünder 41 12löthige.

44. Sollen aber bei einer Feldkanone Kartätschkugeln von anderem Lothgewicht (also 2- und 3löthige) angewendet werden, als die zugehörige Kugel Pfund wiegt, wie findet man deren Anzahl?

Man setzt eine Proportion an, in der sich die kaliberlöthigen (6löthigen und 12löthigen) Kugeln zu den anderlöthigen (2löthigen und 3löthigen), die man etwa nehmen will, wie 41 zu x verhalten.

45. Wie viel wiegen die fertigen Kartätschbüchsen der verschiedenen Kanonen?

Die 6pfündige 2löthige 12 Pfund.
dito 6 " 11 " 24 Loth.
Die 12pfündige 3löthige 23 Pfund 3 "
dito 12 " 22 " 28 "

46. Wie werden die Beutelkartätschen gemacht?

Man schneidet

1. einen Beutel aus doppeltem Zwillich ohne Boden, der 5 bis

Digitized by Google

12 Hunderttheile im Durchmesser kleiner ist, als der Kugeldurchmesser des Geschützes, und so lang, daß die vorher schon bestimmte Anzahl Kugeln hineingeht.

2. Näht man den Beutel blos an der Seite zu, und nagelt ihn dann oben an einen hölzernen Kartätschoberspiegel fest, welcher in der Mitte einen 10, 12 bis 16 Zoll langen Stift, die Spille, hat, welche den Beutel in seiner geraden Form hält.

3. Füllt man den Beutel mit der gehörigen Anzahl Kugeln, und bindet ihn dann um die noch einige Zolle hervorragende Spille fest.

47. Wie viel Kartätschkugeln kommen in der Regel in eine Beutelkartätsche?

So viel, daß das Gewicht derselben kugelschwer wird.

48. Wie viel Kartätschkugeln sind bei der Beutelkartätsche erforderlich, damit sie kugelschwer werde?

Gerade so viel als herauskommen wenn man das Gewicht der Kugel (in Lothen) durch das der zu nehmenden einzelnen xlöthigen Kartätschkugeln dividirt.

49. Werden die Kartuschbeutel zu den Kanonenkartätschen eben so angefertigt, wie die zu den Kugelschüssen?

Ja, nur mit dem Unterschiede, daß die Beutel zu Kartätschschüssen 1 Kugeldurchmesser kürzer zugeschnitten werden, da sie keine Kugel umfassen.

50. Wie stark ist die Pulverladung zu den Kanonenkartätschen?

Eben so stark als die zu Kugelschüssen.

51. Worauf hat man bei der Uebernahme fertiger Kugelschüsse noch besonders zu sehen?

1. Ob die Kartuschen willig durch die blecherne Leere gehen.

2. Ob sie das vorschriftsmäßige Gewicht und nicht verdorbenes Pulver haben.

3. Ob die Beutel überall ganz sind, die Kugeln fest im Spiegel, und dieser recht gerade auf dem Pulver sitzt.

4. Ob sich kein Pulver zwischen Spiegel und Beutel gesetzt hat.

52. Worauf hat man bei der Uebernahme fertiger Büchsenkartätschschüsse noch besonders zu sehen?

1. Ob die Kartätschschüsse willig durch die blecherne Leere gehen.

2. Ob Kartätschscheiben und Oberspiegel noch festsitzen, und die Kugeln in der Büchse nicht sehr klappern.

3. Ob die Kartuschen noch fest an der Büchse sitzen, und das vorschriftsmäßige Gewicht und nicht verdorbenes Pulver enthalten.

53. Wie groß ist der Durchmesser der verschiedenen blechernen Leeren zu den Kugel- und Kartätschschüssen?

Er ist für 3-, 6-, 12- und 24pfündige Kartuschen 8, 12,

Digitized by Google

14 und 20 Hunderttheile kleiner als der Durchmesser der Seele der Kanone.

54. Wie hilft man sich, wenn man bei der Untersuchung der Kugel- und Kartätschschüsse keine blecherne Leere hat?

Man versucht es, ob die Kugel- und Kartätschschüsse willig in die Seele des zugehörigen Kanons gehen.

Etamin-, Garn- und Bindfadenbedarf zu 100 Feld- und Manöverkartuschen zu Kanonen:

		Ellen Etamin	Loth Garn	Pfund Bindfaden	Loth Bindfaden
6pfündige	Kugelk.	48	$4\frac{1}{2}$	1	—
	Kartätschk.	38	$3\frac{3}{4}$	—	28
	Manöverk. 1 ℔	24	6	—	—
12pfündige	Kugelk.	65	5	1	8
	Kartätschk.	60	$4\frac{1}{2}$	1	4
	Manöverk. 2 ℔	40	8	—	—

D. Wurfgeschützmunition.

1. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung der Granat- und Bombenwürfe?

1. Das Leeren, Untersuchen, Wiegen und Reinigen der Granaten und Bomben.
2. Das Auspichen derselben.
3. Das Laden derselben.
4. Das Zündereinschlagen und Beplatten.
5. Die Anfertigung der verschiedenen Kartuschen.

2. Wie groß muß beim Leeren der Durchmesser der verschiedenen Granaten gefunden werden?

Bei Spiegelgranaten 2,90″.
= 7pfündigen Granaten 5,50″.
= 10 = = 6,36″.
= 25 = = 8,48″.

3. Wie groß muß vorschriftsmäßig der Durchmesser der verschiedenen Bomben sein?

Bei der 7pfündigen 5,50″.
= 10 = 6,36″.

Digitized by Google

Bei der 25pfündigen 8,48″.
" " 30 " 9″.
" " 50 " 10,68″.
" " 60 " 11,36″.
" " 75 " 12,25″.

4. Wie groß ist der Durchmesser der großen Leere, durch welche die verschiedenen Granaten willig gehen müssen?

Er ist bei der Spiegelgranatleere 5,
bei der 7pfündigen 3,
" " 10 " 4,
" " 25 " 4 Hunderttheile größer als der Granatendurchmesser.

5. Wie groß ist der Durchmesser der großen Leere, durch welche die verschiedenen Bomben willig gehen müssen?

Er ist bei der 30pfündigen Leere 4,
" " 50 " " 5,
" " 60 " " 6,
" " 75 " " 7 Hunderttheile größer als der Bombendurchmesser.

6. Wie groß ist der Durchmesser der kleinen Leere, durch welche die verschiedenen Granaten und Bomben nicht gehen dürfen?

Er ist bei der 7- und 10pfündigen Leere um 2 Hunderttheile, bei Spiegelgranat-, 25pfündigen und allen Bombenleeren aber 3 Hunderttheile kleiner als der Bombendurchmesser.

7. Wie viel sollen die verschiedenen Granaten wiegen?

Spiegelgranaten $2\frac{1}{4}$ bis $2\frac{3}{4}$ Pfund.
7pfündige Granaten $13\frac{1}{2}$ bis $15\frac{3}{4}$ Pfund.
10 " " 23 " 27 "
25 " " 54 " 64 "

8. Wie viel sollen die verschiedenen Bomben wiegen?

Die 7pfündige $13\frac{1}{2}$ bis $15\frac{3}{4}$ Pfund.
" 10 " 23 " 27 "
" 25 " 60 " 62 "
" 30 " 64 " 76 "
" 50 " 120 " 128 "
" Handmörser $4\frac{1}{2}$ " 5 "

9. Wie viel sollen die verschiedenen Brandbomben wiegen?

Die 7pfündige 13 Pfund.
" 10 " 20 " 20 Loth.
" 30 " 54 "
" 50 " 91 "

10. Was untersucht man besonders an den Granaten und Bomben, ehe man sie auspicht?

1. Ob das Eisen haltbar.

Digitized by Google

2. Ob besonders in der Gegend der Oesen Vertiefungen und Gallen sich finden.

3. Ob die Oesen selbst vorhanden, dauerhaft, und nicht zu eng sind.

4. Ob die Gußreifen auf der Oberfläche nicht zu stark sind.

5. Ob sie die vorschriftsmäßige Eisenstärke haben.

6. Ob die Mundlöcher kreisförmig und von vorgeschriebener Größe sind.

7. Ob inwendig kein Gußzapfen in die Höhe steht.

11. Wie untersucht man die Haltbarkeit des Eisens?

Durch Anschlagen mit einem 30 Pfund schweren Schmiedehammer, oder die besonders verdächtigen Stellen mit einem 1 Pfund schweren Spitzhammer.

12. Womit untersucht man den innern Durchmesser und die Eisenstärke der Hohlgeschosse?

Mit dem Höhlungsmesser und dem Eisenstärkmesser.

13. Wenn sich bei Granaten oder Bomben Vertiefungen auf der Oberfläche befinden, wie tief müssen dieselben sein, wenn sie einen Grund abgeben sollen, das Geschoß zu verwerfen?

Bei Spiegelgranaten 0,12″.
Bei den 7- und 10pfündigen Granaten 0,15″.
„ „ 25-, 30- und 50pfündigen Bomben 0,18″.

14. Wie werden die Granaten und Bomben gereinigt?

Mittelst Kratzeisen und Mundlochbohrer sucht man allen Sand und Rost zu entfernen; etwa verhärtetes Pulver, inwendig bei gebrauchten Hohlkugeln, erweicht man vorher mit Wasser.

15. Wie werden die Granaten und Bomben ausgepicht?

Man erwärmt sie

1. durch und durch am Feuer, bis Pech auf deren Oberfläche zerfließt, legt sie

2. auf eine auf Böcken ruhende Schrotleiter, und gießt mit einer Kelle langsam geläutertes schwarzes Pech hinein.

3. verschließt man mit einem 1½ Fuß langen Holze das Mundloch, und rollt nun mit diesem Holze die Hohlkugel nach allen Seiten hin, damit das Pech sich inwendig überall vertheile und ansetze.

4. Läßt man das übrige Pech in eine Tonne auslaufen, und legt

5. die Hohlkugeln zum Erkalten aufs Mundloch, welches letztere man nachher mit dem Mundlochbohrer reinigt.

16. Warum ist das Auspichen der Granaten und Bomben nothwendig?

Damit

Digitized by Google

1. bei längerer Aufbewahrung der geladenen Granaten die Sprengladung inwendig nicht so leicht verderbe, und

2. durch den etwa inwendig zurückgebliebenen Formsand beim Zündereinschlagen kein Unglück entstehe.

17. Welche Granaten und Bomben werden nicht ausgepicht?

1. Alle Spiegel- und Handmörsergranaten, und

2. alle, welche blos Ausstoßladung, d. h. solche erhalten, die nur nöthig ist, um bei den Uebungen den Zünder auszustoßen.

18. Warum werden die Spiegel- und Handmörsergranaten nicht ausgepicht?

Um den an sich schon kleinen innern Raum derselben nicht durch das Pech noch mehr zu verengen.

19. Wie werden Granaten und Bomben geladen?

Nachdem sie erkaltet sind wird

1. Ein mit raschem Satz geschlagener Zünder blos erst eingepaßt, und in der gehörigen Länge schräg abgeschnitten.

2. Wird die Sprengladung und das geschmolzene Zeug abgewogen, und mittelst Trichter eingeschüttet.

3. Wird der Zünder eingeschlagen, und die Granate oder Bombe beplattet.

20. Wie geschieht das Zündereinschlagen in die Granaten und Bomben?

1. Wird der vorher eingepaßte und gehörig beraspelte Zünder mit Hanf bewickelt.

2. Wird derselbe mit einem Eintreiber und Schlägel bis an den Kopf in das Mundloch getrieben.

3. Wird zwischen dem Zünderkopfe und der Granate wieder Hanf umgewickelt, und letzterer mit Zünderkitt festgestrichen.

21. Wie geschieht das Beplatten der Granaten und Bomben?

1. Wird über den Zünderkopf eine 4eckige eingekerbte Leinwandplatte (bei Spiegelgranaten und Handmörsern eine Papierplatte) gelegt, und mit Bindfaden in den Einschnitt des Zünderkopfs festgebunden.

2. Werden die 4 Ecken dieser Leinwandplatte über den Zünderkopf gestreift, und dieser sammt der Platte in warmes Pech getaucht.

3 Wird die Leinwandplatte mit nassen Händen überall auf die Hohlkugel festgedrückt, doch so, daß die Oesen frei bleiben.

22. Warum ist das Bewickeln des Zünderkopfs mit Hanf, das Bestreichen mit Zünderkitt, und das Beplatten nothwendig?

Um jede Oeffnung zu verschließen, durch welche die

Digitized by Google

2. Wenn man die Granaten sicherer aufbewahren und die Sprengladung wieder erhalten will.

3. Wenn bei geworfenen Granaten oder Bomben die Zünder nur halb ausgebrannt oder abgebrochen sind.

34. Welches sind die Vorsichtsmaßregeln, die beim Entladen der Granaten und Bomben ganz besonders zu beachten sind?

1. Es muß zu diesem Geschäft immer ein entlegener Ort ausgewählt werden.

2. Es darf stets nur die Granate an dem Orte selbst vorhanden sein, die eben in Arbeit ist.

3. Die entladenen Granaten und Bomben müssen der Sicherheit wegen mit Wasser gefüllt werden.

4. Die strengste Ruhe und Bedachtsamkeit muß bei der Arbeit herrschen.

35. Wie werden die verschiedenen Haubitzkartuschen angefertigt?

Man hat dazu blecherne Mäntel- und Bodenschablonen, nach denen sie von Etamin zugeschnitten, und mit Kettengarn genähet werden. Sie erhalten alle runde Boden.

36. Welche Abmessungen haben die Mäntel- und Bodenschablonen zu den verschiedenen Haubitzkartuschen?

Zur großen Feldladung der 7pfündigen Haubitze à 1½ Pfund ist die Mantelschablone oben 4,35″, unten 4,20″ breit und 9,50″ hoch oder lang. Die Bodenschablone hat 2,68″ im Durchmesser.

Zur großen Feldladung der 10pfündigen Haubitze à 2 Pfund ist die Mantelschablone oben 5,10″, unten 4,90″ breit, und ebenfalls 9,50″ hoch. Die Bodenschablone hat 3,12″ im Durchmesser.

Zu den kleinen Feldladungen à ¾ und ½ Pfund bleibt die Breite der Mäntelschablonen und Bodendurchmesser dieselbe, nur die Höhe der Mantelschablone ist 2,75″.

Zu den Hülsladungen à ½ Pfund ist die Mantelschablone 2″ breit, 3,60″ hoch; die Bodenschablone hat 1,27″ im Durchmesser.

Die 25pfündige Kartusche ist so gemacht, daß sie in den meisten Fällen 3 Pfund, seltener 4 oder 5 Pfund faßt; für 3 Pfund ist die Schablone 6,50″ lang; für 4 Pfund 7,50″; für 5 Pfund 8,30″. Die obere Breite beträgt 9,60″, die untere 9″, der Durchmesser der Bodenschablone 5,73″.

Arbeiter-, Zeit- und Materialienbedarf zu Haubitzkartuschen.

5 Mann können in 10 Stunden vorzeichnen und ausschneiden 1000 7pfündige, 800 10pfündige, 600 25pfündige Beutel.

Digitized by Google

20 Mann nähen in 10 Stunden
1000 7pfündige, 800 10pfündige, 600 25pfündige Beutel.
20 Mann füllen in 10 Stunden
1000 7pfündige, 800 10pfündige, 600 25pfündige Beutel.
10 Mann füllen in 5 Stunden
230 7pfündige und 190 10pfündige Büchsen.

Zu 100 Haubitzkartuschen gehören:

		Ellen Etamin	Loth Garn	Loth Bindfaden
7pfündige	große Feldladung	33	3	8
	kleine =	12	$1\frac{1}{2}$	8
	Hülsladung	5	$\frac{3}{4}$	8
10pfündige	große Feldladung	38	4	8
	kleine =	12	$1\frac{1}{2}$	8
	Hülsladung	5	$\frac{3}{4}$	8

37. Wendet man auch wohl zu Bombenwürfen Kartuschen an?

In den seltenen Fällen, wo die Ladung unabänderlich fest bestimmt ist; und in diesen dann gewöhnlich Papierkartuschen.

38. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung der Haubitzkartätschen?

Dieselben wie zur Anfertigung der Kanonenkartätschen, nur werden die Kartuschen nicht an die Büchsen angebunden, weshalb auch die Oberspiegel keine Reifen haben.

39. Was hat der Kartätschoberspiegel zu Haubitzkartätschen für eine abweichende Form von denen der Kanonenkartätschen?

Er ist oben beinahe halbkugelförmig abgerundet, damit er sich dicht an die Kammer anschließe, und hat zur leichtern Handhabung der Kartätsche zwei tiefe Einschnitte zum Anfassen.

40. Wie viel Kartätschkugeln kommen in die 7pfündige und 10pfündige Kartätschbüchse?

So viel, daß die Büchse nebst Zubehör so schwer wird als die Granate.

41. Wie viel Kartätschkugeln gehören in die 7- und 10pfündige Kartätschbüchse, damit sie nebst Zubehör so schwer als die Granaten werde?

56 6löthige bei der 7pfündigen, und
56 12löthige bei der 10pfündigen.

Die fertige Büchse wiegt: 7pfündige 15 Pfund 25 Loth.
10 = 28 = 13 =

Digitized by Google

42. Wie hoch müssen die Haubitzkartätschen sein, um die vorschriftsmäßige Anzahl der Kartätschkugeln zu fassen?

Die 7pfündige 5,15″ außerhalb, und
4,25′ im Lichten.

Die 10pfündige 7,66″ außerhalb, und
6,36′ im Lichten.

43. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung einer Leuchtkugel?

1. Die Untersuchung der Brandkreuze.
2. Das Bemänteln derselben.
3. Das Ansetzen des Satzes.
4. Das Stopfen der Kreuze.
5. Das Einschlagen der Zehrung.
6. Das Beplatten der Leuchtkugel.
7. Das Taufen derselben.

44. Wie werden die Brandkreuze zu Leuchtkugeln untersucht?

1. Leert man sie durch hohle Cylinder von starkem Blech.
2. Untersucht man, ob alle Theile die vorschriftsmäßige Stärke haben, und gut geschweißt und genietet sind.
3. Ob der wagerechte Umfang des Kreuzes auch nicht einen zu unvollkommenen Kreis bildet, und
4. ob das Mundloch ganz rund ist.

45. Warum sind die Brandkreuze zu den Leuchtkugeln länglichrund, und nicht zirkelrund, wie die Kugeln und andere Hohlgeschosse?

Weil es daran liegt, recht viel Leuchtsatz in das Kreuz zu bringen, und in das länglich runde mehr Satz geht, als in das kugelrunde.

46. Wie geschieht das Bemänteln der Brandkreuze?

1. Man schneidet nach der Höhe und dem Umfange der Brandkreuze einen zwillichenen Beutel (der Mantel) zu, und nähet die beiden langen Seiten mit Hinterstichen zusammen.
2. Zieht man mit einer Packnadel ein Ende Bindfaden, 2 Finger breit, von unten so in die Rundung, daß dadurch der Zwillich zusammengezogen und in einen Kropf gebunden werden kann.
3. Klopft man den Kropf breit, kehrt den Mantel um, und zieht ihn über das Kreuz.
4. Streift man das Obertheil des Beutels nach innen so weit um, daß derselbe bis an das Mundloch zugeht, zieht Bindfaden in der Rundung herum, um den Beutel mit dieser Schnur zuziehen und zubinden zu können.

Digitized by Google

5. Bindet man zur Handhabung der Kugel ein Ende Bindfaden an einen der Bügel mit ein.

47. Aus welchen Bestandtheilen besteht der Leuchtkugelsatz?

Aus 26 Pfund gebrochenem Salpeter, 20 Pfund ganzem Schwefel und 2 Pfund Mehlpulver.

48. Wie wird der Leuchtkugelsatz angesetzt?

1. Wird der abgewogene Schwefel in einem metallenen Grapen über Kohlenfeuer geschmolzen.

2 Werden Salpeter und Mehlpulver auf der Reibetafel gut gemengt, und dann in 6 bis 8 Mulden vertheilt.

3. Wird der Grapen mit dem Schwefel vom Kohlenfeuer genommen, und in ein anderes vorher erwärmtes Loch gesetzt.

4. Wird der mit dem Mehlpulver gemengte Salpeter muldenweise nach und nach, und mit Vorsicht, in den Schwefel geschüttet, und mit Brechhölzern untergerührt und gut durchgearbeitet.

49. Welche Vorsichtsmaßregeln sind bei dem Ansetzen des Leuchtkugelsatzes besonders nöthig?

1. Die Arbeit muß stets im Freien, und entfernt von Gebäuden, geschehen.

2. Die Mannschaften, mit dem Salpeter und Mehlpulver in den Mulden, gehen nur einzeln an den Grapen heran.

3. Streuet man Anfangs nur 1 Loth Pulver mit einer Schaufel in den Grapen, um zu sehen, ob der Schwefel auch nicht zu heiß ist, und das Pulver entzünde.

4. Hört man mit dem Einschütten des Pulvers sogleich auf, wenn an einer Stelle des Grapens sich etwa zu viel ansammelt, und nicht ganz vom Schwefel durchdrungen ist. Am wenigsten darf dies letztere am Boden des Grapens Statt finden.

5. Beim Durcharbeiten (Brechen) des Satzes darf nie etwas Satz über den Rand des Kessels geschleudert werden.

6. In der Nähe muß immer ein mit einem Haartuche überzogener, und mit Wasser besprengter, die ganze Oeffnung des Grapens gut verschließender Deckel liegen, um augenblicklich damit den Grapen zu bedecken, und das Feuer zu ersticken, wenn der Satz sich etwa entzünden sollte.

50. Wie geschieht das Stopfen der Leuchtkugeln?

Die vorher schon bemäntelten Kreuze werden

1. auf einen niedrigen Tisch (die Stopfbank) gesetzt, und die Beutel selbst so weit aufgestreift, daß sie beim Einbringen des Satzes in die Kreuze nicht hindern.

2. Wird die Stopfbank neben den Grapen gesetzt, und 2 Mann bringen den warmen Satz mit Kellen und Händen in das Kreuz,

Digitized by Google

und ein 3ter Mann stopft ihn mit einem Stopfer recht fest. Kellen, Hände und Stopfer sind mit Leinöl bestrichen.

3. Nirgends darf im Kreuze selbst eine leere Stelle bleiben, aber es darf auch kein Satz zwischen Beutel und Reifen kommen, weil der Umfang der Kugel dadurch vergrößert wird.

51. Was versteht man bei den Leuchtkugeln unter der Zehrung, und wie wird sie eingeschlagen?

Die Leuchtkugel erhält keinen Zünder, dagegen wird in den noch warmen eingestopften Satz ein mit Leinöl bestrichener hölzerner Leerpfropf durch das Mundloch getrieben. Die dadurch gebildete Höhlung wird nach dem Erkalten, und nachdem man den Leerpfropf wieder herausgezogen hat, mit einem Satze vollgeschlagen, welcher, mit einer Zündschnur versehen, die Zehrung genannt wird.

52. Aus welchen Bestandtheilen besteht der Zehrungssatz bei den Leuchtkugeln?

Aus 11 Theilen Salpeter, 3 Theilen Schwefel, 12 Theilen Mehlpulver,

53. Wie werden die Leuchtkugeln beplattet?

1. Wird die mit der letzten Schaufel Zehrungssatz eingeschlagene Zündschnur mit einer Papierplatte bedeckt.

2. Wird über diese eine größere Leinwandplatte genähet.

54. Wie werden die Leuchtkugeln getauft?

1. Wird die ganze Leuchtkugel in schwarzes Pech getaucht (getauft).

2. Wird sie nach dem Erkalten mit Feuerkitt (Seite 206 Nr. 22) angestrichen.

55. Wie viel Arten von Leuchtkugeln giebt es?

7=, 10=, 25=, 30= und 50pfündige.

56. Wie viel wiegen die verschiedenen Leuchtkugeln?

Die 7pfündige $11\frac{1}{2}$ Pfund.
= 10 = 17 =
= 25 = 37 bis 41 Pfund.
= 30 = 44 = 48 =
= 50 = 64 = 72 =

57. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung der Brandbomben?

1. Die Untersuchung der Brandbomben selbst.
2. Das Leeren derselben.
3. Das Reinigen derselben.
4. Das Ansetzen des Brandsatzes.
5. Das Ansetzen des Zündersatzes.
6. Das Ansetzen des Zehrungssatzes.
7. Das Abwiegen der Sprengladung.

Digitized by Google

8. Das Füllen der Bomben mit der Sprengladung, und Einschlagen des Zünders.

9. Das Stopfen der Bomben mit dem Brandsatze.

58. Wie werden die Brandbomben untersucht?

1. Werden sie wie alle übrigen Hohlgeschosse nachgesehen, ob sie das vorgeschriebene Gewicht, und in allen ihren Theilen die vorgeschriebenen Maße haben; besonders wird die Höhe vom Boden der Bombe bis zum Sprengboden gemessen.

2. Wird nachgesehen ob der Sprengboden auch recht fest sitzt.

3. Ob die Seitenbrandlöcher auch die richtige Lage gegen einander haben.

59. Wie untersucht man es, ob der Sprengboden recht fest sitzt?

Man schlägt mit einem Hammer an die Bombe, und kann es dabei nach dem Klange beurtheilen.

60. Wie geschieht das Leeren der Brandbomben?

Eben so wie das Leeren der übrigen Hohlgeschosse.

61. Wie geschieht das Reinigen der Brandbomben?

Wie bei den übrigen Hohlgeschossen, mit dem Kratzeisen und dem Mundlochbohrer.

Der Raum unter dem Sprengboden wird besonders mit einem starken, spitzen und lang umgebogenen Drahte bewirkt.

62. Aus welchen Bestandtheilen besteht der Brandbombensatz?

Aus

4½	Pfund	gestoßenem und gesiebtem Colophonium.
2¾	"	Schwefel.
3½	"	gebrochenem Salpeter.
4½	"	Mehlpulver.
1½	"	F. Pulver.
¼	"	Leinöl } zur Anfeuchtung.
¼	"	Terpentin }

63. Wie wird der Brandbombensatz angesetzt?

Die abgewogenen Bestandtheile werden, und zwar:

1. der Salpeter, Schwefel und das Mehlpulver auf der Reibetafel oder in einem Fasse mit metallenen Kugeln gut gemengt, dann

2. das Colophonium mit den Reibehölzern gut durchgearbeitet.

3. das F. Pulver mit den Händen gut untergemengt.

4. Wird die Mengung in eine Mulde geschüttet, und mit dem Lein- und Terpentinöl durchgeknetet, so daß sie sich ballen läßt.

64. Woraus besteht der Zündersatz für Brandbomben?

Aus einer Mengung von 1 Theil Schwefel, 2 Theilen Salpeter, ¾ Theilen Mehlpulver.

Digitized by Google

65. Wie wird der Zündersatz zu Brandbomben angesetzt?

Wie jeder andere Zündersatz (vergl. Seite 215 Fr. 48).

66. Woraus besteht der Zehrungssatz bei den Brandbomben, und wie wird derselbe angesetzt?

Aus derselben Mengung wie der Zehrungssatz bei der Leuchtkugel. Er wird eben so angesetzt wie der Zündersatz (vergl. Fr. 52 S. 236).

67. Wie geschieht die Füllung der Brandbomben mit der Sprengladung?

Die Sprengladung wird

1. abgewogen.

2. Die Brandbomben auf Haarbecken gelegt.

3. Mit einem Trichter, dessen lange Tille vom Mundloche bis zum Sprengbodenloche reicht, die Sprengladung eingefüllt.

4. Die Bombe selbst dabei öfters aufgestoßen, damit sich die Sprengladung recht zusammensetze.

68. Wie stark ist die Sprengladung bei den verschiedenen Brandbomben?

Bei der	7pfündigen	beträgt	sie	12	Loth	F. Pulver.
= =	10 =	=	=	18	=	
= =	30 =	=	=	1	Pfund	
= =	50 =	=	=	1½	=	

69. Wie werden die Zünder in die Brandbomben eingeschlagen?

Der vorher eingepaßte und abgeschnittene Zünder wird

1. da, wo er das Sprengloch füllt, mit Hanf umwickelt und mit Zünderkitt (vergl. Seite 206 Fr. 21) bestrichen.

2. Mittelst einer Haarzange wird er durch das Mundloch in das Loch des Sprengbodens gerade eingesetzt.

3. Mittelst eines Stempels und kleinen Schlägels wird er bis auf ¼ Zoll vom Boden der Bombe eingetrieben.

4. Mit demselben Stempel wird dann der Zünderkitt rund um den Zünder festgedrückt.

70. Wie geschieht das Stopfen der Brandbomben?

Der Brandsatz wird

1. mit kleinen Schaufeln in die Brandlöcher gebracht, und mit einem Stopfer inwendig um den Zünder und an den Seiten recht festgestopft, und dann noch mit einem Schlägel festgeschlagen, bis der innere Raum der Bombe ganz voll ist.

2. Wird ein mit Leinöl bestrichener Zehrungsstempel in die Brandlöcher getrieben.

3. Nach dem Erhärten des Satzes werden die Zehrungsstempel herausgenommen, uud die Brandlöcher mit Löschpapier vom Leinöl gehörig gereinigt, der Satz in demselben aufgekratzt, und dann bis auf ½ Zoll mit dem Zehrungssatze vollgeschlagen.

4. Wird in die obere Höhlung des Brandlochs eine 6 bis 10 Zoll lange Zündschnur übers Kreuz zusammengelegt, und die Brandlöcher gewöhnlich beplattet.

71. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung eines Spiegelgranatwurfs?

1. Das Laden von 25 bis 30 Spiegelgranaten, oder 15 Handgranaten.

2. Die Untersuchung der Hebespiegel.

3. Das Abwiegen von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{3}$ Ladung.

72. Wie geschieht das Laden der Spiegelgranaten?

Ganz auf dieselbe Weise wie das Laden der größern Granaten, nur mit dem Unterschiede, daß sie vorher nicht ausgepicht werden, kein geschmolzenes Zeug erhalten, und nicht mit Leinwand, sondern blos mit Papier beplattet werden.

73. Wie werden die Hebespiegel untersucht?

1. Ob das Holz gut ist.

2. Ob die beiden Vertiefungen zur Handhabung desselben vorhanden sind, und ein Loch in der Mitte ist, durch welches das Feuer aus der Kammer die Granaten entzündet.

3. Ob der Spiegel auch in den Mörser paßt.

74. Was gehört alles zu einem Steinwurfe?

1. Ein aus Weidenruthen geflochtener Korb, der in den 50pfündigen oder in den Steinmörser paßt.

2. So viel 2- bis 3pfündige Kieselsteine als in den Korb hineingehen.

3. Ein in den Mörser passender Hebespiegel ohne Loch in der Mitte.

4. $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Pfund Ladung nebst Zündung.

75. Wie schwer ist wohl ein Korb voll Kieselsteine zu einem Steinwurf?

Beim 50pfündigen Mörser im Durchschnitt 60, beim Steinmörser 100 Pfund.

76. Was gehört alles zu einem Kartätschwurf?

1. Ein geflochtener Korb, wie zu den Steinwürfen.

2. 200 Stück 12löthige, oder 160 Stück 16löthige, oder 80 Stück 1pfündige Kartätschkugeln.

3. Ein Hebespiegel ohne Loch in der Mitte.

4. 1 bis $1\frac{1}{2}$ Pfund Ladung nebst Zündungen.

77. Kann man nicht mehr als 200 Stück 12löthige Kartätschkugeln zu einem Kartätschwurfe nehmen?

Beim Steinmörser kann man bei 1 bis $1\frac{1}{2}$ Pfund Ladung wohl 270 Stück 12löthige, oder 200 Stück 16löthige, oder 100 Stück 1pfündige Kartätschkugeln nehmen.

Digitized by Google

E. Ernstfeuer, die sonst noch im Kriege gebraucht werden.

1. Welche Ernstfeuer, die nicht zu den Zündungen und der Munition gehören, gebraucht man sonst noch im Kriege?

1. Die Signalfeuer (Fanale und Raketen).
2. Die Handbrandkugeln.
3. Die Handleuchtkugeln.
4. Die Brandschwärmer.
5. Die Brand- oder Pechkränze.
6. Die Leuchtkränze.
7 Die Brandfaschinen.
8. Die Sturmsäcke.
9. Die Stankkugeln.
10. Die Petarden.

1. Signalfeuer.

2. Wie wird ein Fanal angefertigt?

Auf zweierlei Art. Bei der einen legt man

1. Strohbänder von der Spitze der 16 bis 30 Fuß langen Stange bis auf 9 Fuß von ihrem Ende neben dieselbe, und zwar 1½ Fuß von einander. Auf diese Strohbänder legt man

2. das Stroh, mäßig dick, mit den Aehren nach oben, und zwar so, daß jede untere Lage von der folgenden darauf liegenden zur Hälfte bedeckt wird.

3. Bestreicht man sowohl die Stange wie das Stroh mit Brandmasse, und bestreuet eben so beides mit geknirschtem Kornpulver.

4. Wird die Stange in die Mitte der Strohlage gelegt, und letztere mit den Bändern um die Stange von unten an festgebunden.

5. Wird jede Strohlage dicht unter dem Strohbande noch mit geglühetem Eisendrahte, doch nicht zu fest gebunden.

6. Wird das Ganze noch einmal mit der Brandmasse bestrichen, und mit geknirschtem Pulver bestreuet, dann lose mit Stroh umwickelt, welches mit Bindfaden festgebunden wird.

7. Auf die Spitze der Stange setzt man eine ledige Theertonne verkehrt auf, um das Fanal dadurch gegen das Eindringen des Regens ꝛc. von oben zu schützen.

Bei der andern einfachern Art wird die Stange blos oben mit einer mit Stroh, Werg oder Hobelspänen, Theer und Pulver

Digitized by Google

angefüllten Theertonne versehen, zu der ein loses in Brandmasse getauchtes Strohseil, in welches Stückchen Zündlicht mit eingebunden sind, als Zündseil führt.

3. Woraus besteht die Brandmasse, mit welcher die Fanale und auch andere Ernstfeuer bestrichen werden?

Aus 6 Theilen Theer, 6 Theilen Pech; oder aus 6 Theilen Theer, 12 Theilen Pech, und 3 Theilen geknirschtem Pulver.

4. Woraus besteht eine Signalrakete?

Aus einer aus 3fachem Papier über einen hölzernen Winder rollirten Hülse, deren äußerer Durchmesser (Kaliber) dem einer 1pfündigen, ½- oder ¼pfündigen Kugel gleich ist, voll Raketensatz geschlagen, und an eine Ruthe festgebunden.

5. Woraus besteht der Signalraketensatz?

Aus 1 Pfund Mehlpulver, 1 Pfund gebrochenem Salpeter, 12 Loth gestoßenem Schwefel, und 16 Loth Kohle bei 1pfündigen; 14 Loth bei ½pfündigen; 12 Loth bei ¼pfündigen.

6. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung der Signalraketen?

1. Das Ansetzen des Satzes.
2. Das Anfertigen des 3fachen Papiers.
3. Das Rolliren der Hülsen.
4. Das Würgen.
5. Das Beleimen.
6. Das Schlagen.
7. Das Aufkammern und Versetzen.
8. Das Aufsetzen der Spitzkappe.
9. Das Anbinden an die Ruthe, und das Balanciren der Rakete.

7. Wie geschieht das Ansetzen des Satzes?

Man hat dazu ein auswendig mit Leinwand behäutetes Faß, in welchem 110 metallene Kugeln bei der Umdrehung des Fasses die Mengung der einzelnen Bestandtheile bewirken. Zuerst schüttet man den Salpeter und den Schwefel in das Faß.

8. Wie geschieht das Anfertigen des 3fachen Papiers zu Raketenhülsen?

1. Ein $16\frac{2}{3}$ Zoll breiter, $11\frac{7}{8}$ Zoll hoher Bogen Papier wird mit Paps bestrichen, auf diesen dann ein trockener Papierbogen gelegt, und eben so bestrichen, auf diesen 2 trockene, von denen der oberste wieder bestrichen wird.

2. Das gepapste 3fache Papier wird dann 6 Stunden unter die Presse gelegt, und nachdem es hervorgenommen und getrocknet ist, wird es nochmals 24 Stunden lang gepreßt.

9. Wie geschieht das Rolliren der Hülsen zu den Signalraketen?

1. 6 Blatt des 3fachen Papiers werden nach der bestimmten Größe recht gerade geschnitten.

Digitized by Google

2. Ein Blatt davon um den mit Seife bestrichenen Winder gekniffen, und nur von da an, wo das Papier nicht um den Winder liegt, mit Leimwasser bestrichen, und mit dem Rollirbrett durch 6 bis 8 Stöße rollirt.

3. Ein 2tes Blatt wird an das Ende des ersten angelegt, innerhalb ganz mit Leimwasser bestrichen, und rollirt. So wird fortgefahren bis die Hülse in den Raketenstock paßt.

4. Wird die Fahne abgeschnitten, damit die Endseiten des letzten Bogens sich auch vollkommen dicht an die Hülse anschließen.

10. Wie geschieht das Würgen der Raketenhülsen?

Es setzt sich ein Mann auf das Sitzbrett der Würgebank, zieht

1. den Winder um 1 Kaliber der Hülse zurück, schlingt die Leine um die Hülse, setzt mit der rechten Hand die Warze ein, hält mit der linken die Hülse, und reitet, dieselbe drehend, und mit dem Gewicht seines Körpers auf den Sitz drückend, sie so zu, daß nur noch eine kleine Oeffnung, Kehle genannt, bleibt.

2. Wird der Hals der Hülse mit starkem Bindfaden und dem Feuerwerksknoten festgebunden.

3. Wird durch ein Paar Schläge im Stocke durch die Warze das Gewölbe des Kopfes ausgedrückt.

11. Wie geschieht das Beleimen der Raketenhülsen?

1. Wird die Hülse recht gerade geschnitten.

2. Wird am offenen Ende Blatt für Blatt mit dem Lüfter aufgekratzt.

3. Wird dies aufgekratzte Ende 1 Zoll tief in starkes Leimwasser getaucht, und die Blätter mit dem Formholze wieder zusammengedrückt.

4. Wird das Gebinde am Halse mit Leim bestrichen.

12. Wie geschieht das Schlagen der Signalraketen?

1 Wird der Raketenstock auf den Klotz gestellt.

2. Wird die Hülse fest auf den Dorn und die Warze getrieben.

3. Wird die Mulde mit dem Satze neben den Klotz auf einen Schemel gestellt.

4. Wird eine Schaufel voll nach der andern in die Hülse geschüttet, und jede derselben erst mit 2 gelinden, dann mit 20 stärkern und gleichmäßigen Schlägen, mit den eisernen und mit Kupfer vorgeschuheten Stempeln Nr. 1, 2, 3 und 4 festgeschlagen.

5. Wird mit dem Stempel Nr. 4 die Hülse ganz vollgeschlagen (Zehrung).

6. Wird auf die Zehrung die hölzerne Schlagscheibe eingeleimt, welche in der Mitte ein Loch hat, die Hülse dann aus dem Stocke genommen, und die Mündung mit Papier verstopft.

Digitized by Google

13. Wie geschieht das Aufkammern und das Versetzen der Signalraketen?

1. Wird eine Hülse von Doppelpapier rollirt, deren Durchmesser dem der Raketenhülse gleich ist, und die 5 Kaliber hoch ist (die Kammer).

2. Wird diese Röhre (Kammer) unten 6 bis 8 mal ¾ Zoll tief eingekerbt und an die Hülse angekleistert.

3. Wird, wenn die Aufkammerung (das Aufkleistern der Kammer) trocken ist, Mehlpulver auf die Schlagscheibe geschüttet, und Zündpapier und F. Pulver zum Ausstoßen hineingelegt.

4. Wird auf das F. Pulver ein Kanonenschlag gesetzt, oder 10 bis 12 Loth kalt geschmolzenes Zeug.

14. Woraus besteht ein Kanonenschlag?

Aus einer halbpfündigen, 6 bis 8 Zoll langen Papierhülse, mit 16 bis 24 Loth F. Pulver gefüllt, die an dem einen Ende zugewürgt, an dem andern mit einem Kopfe, Zündschnur und Anfeuerung versehen ist.

15. Warum und wie geschieht das Aufsetzen der Spitzkappe auf die Signalraketen?

Damit die Raketen die Luft besser durchschneiden, werden sie mit einem kegelförmigen Hütchen, der Spitzkappe, versehen. Diese wird

1. nach einer Schablone aus Doppelpapier geschnitten, über einen Formkegel geformt, und die Seiten mit Kleister verbunden.

2. Wird der untere Umfang ½ Zoll tief mehreremal eingekerbt, der eingekerbte Theil mit Kleister bestrichen, und gerade auf die Hülse gekleistert.

3. Wird die Rakete angefeuert oder Zündschnur eingebunden.

16. Warum wird die Rakete an eine Ruthe gebunden?

Damit sie beim Brennen und Steigen in gerader Richtung, und mit ihrer Mündung auch stets nach unten gerichtet bleibt.

17. Wie geschieht das Anbinden der Rakete an die Ruthe?

1. Wird die Rakete oben an die eingestoßene Hohlkehle (den Löffel) der Ruthe gelegt, so daß die Versetzung noch darüber hinaussteht.

2. Werden auf der hintern Seite an den Ecken des Stabes 3 Einschnitte oder Kerbe gemacht.

3. Wird die Rakete in diese Einschnitte an den Löffel festgebunden, so daß sie sich nicht verschieben kann.

18. Was versteht man unter Abgleichen (Balanciren) der Raketen?

Wenn man den Schwerpunkt der an die Ruthe angebundenen Rakete 4¼ Zoll unter ihre Mündung bringt.

19. Wie geschieht das Balanciren der Raketen?

Man legt die Rakete 4¼ Zoll von ihrer Mündung auf ein scharf-

Digitized by Google

kantiges Holz (Abgleichungsholz). Sinkt sie auf diesem herunter, so ist die Ruthe zu leicht; sinkt dagegen die Ruthe, so muß diese durch Abhobeln leichter gemacht werden, bis die Rakete auf dem Holze wagerecht liegen bleibt.

2. Handbrand- und Handleuchtkugeln.

20. Woraus besteht eine Handbrandkugel?

Aus einem Leinwandbeutel, oder aus einem 12pfündigen Kartuschbeutel, der mit Brandbombensatz gefüllt, mit Zehrung und Zündschnur versehen ist.

21. Woraus besteht eine Handleuchtkugel?

Aus einem Leinwandbeutel oder 12pfündigen Kartuschbeutel, der mit Leuchtkugelsatz gefüllt, mit Zehrung und Zündschnur versehen ist.

22. Wie wird eine Handbrand- und eine Handleuchtkugel angefertigt?

1. Wird der Beutel mit der Brand- oder Leuchtmasse gefüllt.

2. Wird ein 7pfündiger 4 Zoll langer Leerpfropf hineingesteckt, und der Beutel daran festgebunden, die Kugel rund und glatt gedrückt, und zum Erkalten in die Erde gegraben.

3. Wird der Leerpfropf nach dem Erkalten herausgenommen, das Loch vom Leindl gehörig gereinigt und ausgekratzt, dann bis auf ½ Zoll mit Zündlichtersatz vollgeschlagen, 2 Enden Zündschnur eingedrückt, solche mit Zehrungssatz festgeschlagen und beplattet.

4. Wird die Kugel mit starkem Bindfaden weitläufig umschürzt, dabei ein 2′ langes Ende zum Fortschleudern an derselben gelassen, und das Ganze zuletzt in flüssiges Pech getaucht.

23. Wo gebraucht man die Handbrandkugeln?

Ueberall, wo man brennbare Gegenstände anzünden will, zu denen man kommen kann, ohne vom Feinde gehindert zu werden.

24. Wo gebraucht man die Handleuchtkugeln?

In belagerten Festungen, um nahe liegende Terrainabschnitte zu erhellen.

3. Brandschwärmer.

25. Woraus bestehen die Brandschwärmer?

Aus Papierhülsen vom Durchmesser einer 3löthigen eisernen Kugel, und mit Schwärmersatz vollgeschlagen. Oben wird eine Karabinerkugel aufgeklebt, und an den Kopf eine Patrone angebunden.

26. Woraus besteht der Brandschwärmersatz?

Aus 1 Theil Mehlpulver, 2 Theilen Salpeter, und 1 Theil Schwefel.

27. Wie werden die Brandschwärmer angefertigt?

Man rollirt

1. von einem Blatte Doppelpapier $16\frac{2}{3}$ Zoll lang, 4,40″ breit eine Hülse ohne Leim, würgt sie, und bindet sie mit Bindfaden zu.

2. Wird die Hülse in den Schwärmerstock ohne Dorn gesteckt, und bis auf 4 Zoll voll Satz geschlagen.

3. Wird die halbe Stärke des überstehenden Papiers umgekniffen, auf den Satz gedrückt, und eine Karabinerkugel mittelst zweier über das Kreuz gelegten, und mit Kleister bestrichenen Papierstreifen, welche etwa $\frac{1}{2}$″ über die Hülse herabreichen müssen, festgeklebt.

4. Wird der Schwärmer aufgebohrt, angefeuert, und die Wölbung des Kopfs in Mehlpulver getaucht.

5. Wird um den Kopf eine Patronenhülse rollirt, in den Hals eingewürgt, mit Zwirn daran festgebunden, und mit $\frac{1}{4}$ Loth F. Pulver gefüllt und zugekniffen.

28. Wozu gebraucht man die Brandschwärmer?

Die Kavallerie zündet damit leicht feuerfangende Gegenstände an, wenn der Feind es hindert, dies auf eine andere Weise zu thun.

4. Pechkränze. Leuchtkränze. Pechfaschinen.

29. Wie werden Brand- oder Pechkränze gemacht?

1. Tonnenreifen von 9 Zoll im Durchmesser umwickelt man mehrmals mit zusammengedrehetem Werg und untermengten Hobelspänen, und bindet diese Umwickelung mit Bindfaden fest.

2. Wird jede einzelne Lage der Umwickelung in einen Satz getaucht, der aus 6 Theilen Theer und 3 Theilen geknirschtem Pulver besteht, und dann noch mit geknirschtem Pulver und Lichtersatz bestreuet.

3. Wird der Kranz, wenn er auf diese Weise 3 Zoll dick geworden ist, mit geglühetem Drahte weitläufig umwunden, 2 Enden Zündlicht mit eingebunden, und das Ganze mit Stroh umwickelt.

30. Wie lange dauert es wohl, bis ein solcher Pechkranz sich vollkommen entzündet, und wie lange brennt er?

Zur völligen Entzündung bedarf er 1 Minute, und er brennt dann $25\frac{1}{2}$ Minute.

31. Wie werden die Leuchtkränze angefertigt?

Eben so wie die Pechkränze, nur haben sie 6 bis 7 Zoll im Durchmesser, um in die auf den Bastionsspitzen angebrachten Leuchtpfannen gelegt werden zu können, wenn man einen Sturm auf dem bedeckten Wege befürchtet.

32. Wie werden Brand- oder Pechfaschinen angefertigt?

Trockenes Reisig und Hobelspäne werden in 2 Fuß lange, 4 bis 5 Zoll dicke Bunde zusammengebunden, in denselben Brandsatz

Digitized by Google

wie die Pech- oder Brandkränze getaucht, und dann mit geknirschtem Pulver und Lichtersatz bestreuet.

33. Wie lange dauert es wohl, bis eine Brandfaschine sich vollkommen entzündet, und wie lange brennt sie?

Zur völligen Entzündung bedarf sie 2½ Minute, und brennt dann etwa 29 Minuten.

34. Welche Vorsichtsmaßregeln sind bei der Anfertigung der Brandmasse besonders zu beachten?

Daß

1. der Kessel mit dem Theer und Pech in einem gut ausgeheizten Loche in der Erde auf Kohlen steht, und recht sorgfältig verdämmt ist; daß

2. das Pulver in mehrere Mulden vertheilt ist, und nur nach und nach eingeschüttet wird.

35. Wo gebraucht man die Pechkränze und die Pechfaschinen?

1. Im Festungskriege zur Verstärkung des Feuers auf der Bresche, wohin man sie brennend über die Brustwehr wirft, oder

2. zum Anzünden brennbarer Gegenstände, auf die man sie wirft, oder an die man sie mittelst eiserner Nägel anhängt.

5. Sturmsäcke. Stankkugeln. Petarden.

36. Was sind Sturmsäcke?

Säcke von doppelter Leinwand oder von Zwillich, mit 4 bis 5 Pfund Pulver gefüllt, und mit einem Zünder versehen.

37. Wie werden die Sturmsäcke angefertigt?

1. Werden 2 Streifen starke Leinwand oder Zwillich gerade über einander gelegt und an der Seite zugenäht.

2. Wird der so entstandene Beutel am Boden mit Bindfaden zugeschürzt und recht fest gebunden, dann umgekehrt, und Nath und Boden gut ausgestrichen.

3. Wird der Beutel mit 4 bis 5 Pfund Pulver gefüllt, und ein 4 Zoll langer Zünder eingebunden, dann mit starkem Bindfaden bestrickt, von welchem ein 1½ Fuß langes Ende am Boden zum Fortschleudern des Beutels frei hängen bleibt.

4. Wird das obere Ende des Beutels mehreremale eingekerbt, und an den Zünderkopf geleimt.

5. Wird der Beutel in schwarzes Pech getaucht.

38. Wozu gebraucht man die Sturmsäcke?

Man wirft sie dem Feinde entgegen, wenn er Bresche geschossen hat, und dieselbe erstürmen will.

39. Was sind Stankkugeln?

Leinwandbeutel oder 12pfündige Kartuschbeutel mit Leuchtkugelsatz gefüllt, welchem gehackte Federn, Hornspäne und Pferdehaare beigemischt sind.

Digitized by Google

40. Wie werden die Stankkugeln angefertigt?

Gerade so wie die Handbrandkugeln, nur daß sie mit dem gemischten Leuchtkugelsatze gefüllt werden.

41. Wo werden die Stankkugeln gebraucht?

Beim Minenkriege, um den feindlichen Mineur am Vordringen in seiner Arbeit zu verhindern.

42. Was sind Petarden?

Hohle, aus Eisen oder Stückgut in Form einer Glocke gegossene Körper, die man mit Pulver füllt, an Thore, Mauern, Pallisaden und Ketten hängt, um diese Gegenstände dadurch zu zersprengen. Jetzt werden sie noch selten angewendet.

Kapitel IV.

Von der Anfertigung der Patronen.

A. Arten der Patronen und Bleikugeln.

1. Welche Arten von Patronen giebt es dem Zwecke nach?

1. Scharfe Patronen.
2. Exerzier-, oder Manöver-, oder Platzpatronen.

2. Welche Arten von Patronen giebt es dem Kaliber nach?

1. Flinten- und Rehposten-Patronen für Infanterie.
2. Kavallerie-Patronen für Karabiner, Kavallerie-Büchsen und Pistolen.

3. Woraus besteht eine scharfe Patrone?

Aus einer Papierhülse, der Bleikugel und der Pulverladung.

4. Woraus besteht eine Exerzier-, oder Manöver- oder Platzpatrone?

Aus der Papierhülse und der Pulverladung.

5. Welche Eigenschaften muß das Patronenpapier haben?

Es muß

1. Nicht zu stark, aber doch gut geleimt und mäßig fein sein.
2. Sich nicht zu leicht zerreißen lassen und
3. genau die vorschriftsmäßige Größe haben.

6. Wie groß müssen die Bogen des Patronenpapiers sein?

16 Zoll lang, 13⅓ Zoll breit.

7. Welche verschiedenen Sorten Bleikugeln hat man zu den verschiedenen scharfen Patronen?

1. Flintenkugeln.

Digitized by Google

2. Karabiner- und Pistolenkugeln.
3. Jägerbüchsenkugeln.
4. Wallbüchsenkugeln.
5. Rehposten.

8. Wie groß ist der Durchmesser und das Gewicht der verschiedenen Bleikugeln?

Bei Flintenkugeln 0,64″, und auf 1 Pfund gehen 16 bis 17 Stück.

Bei Karabiner- und Pistolenkugeln, so wie bei den Kugeln für die Kavalleriebüchse 0,54″, und auf 1 Pfund gehen 26 Stück.

Bei Jägerbüchsenkugeln 0,56″, und auf 1 Pfund gehen 24 bis 25 Stück.

Bei Wallbüchsenkugeln 0,82″, und auf 1 Pfund gehen 8 Stück.

Bei Rehposten 0,28″, und auf 1 Pfund gehen ungefähr 185 bis 200 Stück.

9. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung der scharfen Patronen überhaupt?

1. Das Bleikugelgießen.
2. Das Anfertigen der Hülsen.
3. Das Füllen der Hülsen.
4. Das Packen der Patronen in Bunde.
5. Das Verpacken der Bunde in Patronenkasten oder Pulvertonnen.

B. Das Bleikugelgießen.

1. In wie viel einzelne Geschäfte zerfällt das Bleikugelgießen?

1. Das Gießen selbst.
2. Das Abkneifen.
3. Das Rondiren.
4. Das Leeren, Wiegen und Verpacken der Kugeln.
5. Das Einsetzen des Bleis, und der Transport der Güsse und Kugeln.

2. Wie viel Aufseher und Arbeiter gebraucht man zum Bleikugelgießen?

1 Oberfeuerwerker, 1 Vice-Oberfeuerwerker, 1 Feuerwerker, 2 Unteroffiziere und 23 Mann; bei Rehposten nur 21 Mann.

3. Wie sind die Aufseher und Arbeiter (1 Nummer) zu den verschiedenen Geschäften beim Bleikugelgießen abzutheilen?

1 Oberfeuerwerker leitet das Ganze mit 1 Vice-Oberfeuerwerker.
1 Feuerwerker beim Gießen.
1 Unteroffizier beim Rondiren.

Digitized by Google

1 Unteroffizier beim Leeren und Wiegen der Kugeln.
6 Mann zum Gießen.
7 Mann zum Kneifen. { Bei Kavalleriekugeln 8 Mann. / Bei Rehposten 10 Mann.
3 Mann zum Rondiren an 1 Faß. } Bei Rehposten nur 3 Mann.
3 Mann zum Leeren und Wiegen. }
3 Mann zum Einsetzen des Bleies und zum Transport der Güsse und Kugeln (bei Kavalleriekugeln nur 2 Mann, bei Rehposten nur 1 Mann).
1 Mann zum Holzhauen und beim Ofen.

4. Wie geschieht das Bleikugelgießen?

1. Wird 2 Stunden vor der Arbeit von dem Viceoberfeuerwerker und 1 Mann das Blei in einem eingemauerten eisernen Grapen geschmolzen, so daß es bereits in Fluß ist, wenn die übrigen Arbeiter kommen; zu gleicher Zeit werden die Gießkellen heiß gemacht.

2. Werden einige Loth schwarzes Pech in kleinen Stücken in den Grapen geworfen, und mit einer glühenden Kohle angezündet, und auf der ganzen Oberfläche des Bleies verbreitet, damit sich die Unreinigkeiten aus dem Blei absondern, die man dann mit der Schaumkelle abnimmt.

3. Wird die Bleioberfläche mit gesiebter Holzasche bedeckt, um dadurch das Verkalken des Bleies zu vermindern.

4. Wird das Blei von den 6 an der Seite des Ofens auf 3 Gießbänken, 2 und 2 einander gegenüber sitzenden Gießern, mit den Gießkellen aus dem Grapen geschöpft, und in die Kugelform gegossen.

5. Wird der auf diese Weise in der Form entstandene Guß (Tresse) mit dem Gießhaken aus der Form genommen, und in den neben dem Gießer auf der Erde stehenden Kugelkasten möglichst gerade gelegt.

6. Werden die Güsse, sobald sie so erkaltet, daß man sie in den Händen leiden kann, zum Abkneifen zu den Kneifern gebracht.

5. Welche Vorsichtsmaßregeln sind beim Gießen der Bleikugeln zu beobachten?

1. Jeder Gießer muß mit einem Filzhute mit herunter hängenden Seitenklappen bedeckt, und mit einem zwillichenen Kittel und dergleichen Schürze angekleidet sein.

2. Jeder Gießer muß gleich beim ersten Guß beobachten, ob seine Kugelform gut schließt und völlig runde Kugeln ohne Bärte liefert; im entgegengesetzten Falle aber eine andere Form nehmen.

3. Darf nur so viel Blei auf einmal in die Gießkellen genommen werden, als zum Füllen der Form gerade nöthig ist, und müssen die Gießkellen selbst stets heiß erhalten werden.

4 Dürfen die Formen inwendig nicht zu stark mit Speck eingeschmiert werden, weil sonst die Kugeln nicht glatt werden, mehr

Digitized by Google

kann dies auf der Oberfläche da geschehen, wo der Schnabel der Kelle geführt wird.

5. Muß mit den Formen gewechselt werden, so bald sie zu heiß geworden, weshalb auch auf jeden Gießer 3 Formen gerechnet werden. Die Formen selbst müssen behutsam bei Seite gelegt, nicht aufrecht gestellt werden, weil sie leicht in den Scharnieren schadhaft werden.

6. Ist beim Gießen alle Feuchtigkeit an den Geräthen zu vermeiden, besonders beim Einsetzen einer neuen Mulde Blei, muß diese vorher recht abgerieben und erwärmt werden, um alles Spritzen des Bleies zu vermeiden.

6. Wie geschieht das Abkneifen der Bleikugeln?

Auf einer festen Bank ist die Zange befestigt, unter der ein Kugelkasten steht, neben diesem der Kasten mit den Güssen. Der Kneifer setzt sich nun

1. so neben die Zange, daß er selbige zur rechten Hand hat, hält

2. den gerade gebogenen Guß mit der linken Hand so innerhalb der Zange, daß die Kugel außerhalb des Gußhalses, und zwar senkrecht gegen die Richtung der Zangenlippen sich befindet. Mit dem Zeigefinger der linken Hand drückt er die Kugel dicht an den Kopf der Zange, und kneift sie mit der rechten ab.

7. Warum ist es beim Abkneifen der Bleikugeln nothwendig, daß der Gußhals senkrecht gegen die Zangenlippen, und die Kugel bis an den Kopf der Zange angeschoben werde?

Damit weder an der Kugel vom Gußhalse etwas stehen bleibe, noch von der Kugel selbst etwas abgekniffen werde.

8. Was ist sonst noch beim Abkneifen der Bleikugeln zu beobachten?

Daß die Zangen

1. stets gut auf den Bänken befestigt sind.

2. Daß sie immer recht scharf sind, welches mittelst einer Feile oder durch Verstählen der Zangenlippen bewirkt wird.

3. Daß die Kugel durch einen langsamen und mäßigen Druck mit der rechten Hand, nicht mit einem raschen und heftigen Stoße mit der Zange abgekniffen werde.

9. Wie geschieht das Rondiren der Bleikugeln?

1. Werden von den 3 dazu abgetheilten Mann entweder
   1 Centner Flintenkugeln, oder
   ¾ Centner Kavalleriekugeln, oder
   ¼ Centner Rehposten

abgewogen, und in einen Kugelkasten geschüttet. Wie weit dieser davon voll wird, bezeichnen sie mit einem Kreidestriche, damit dieser Kasten als Maß immer wieder so viel Kugeln enthalte.

Digitized by Google

2. Werden die Kugeln in das Rondirfaß geschüttet, dieses geschlossen, und von 2 Mann 300 Mal mit einer Geschwindigkeit von 15 Mal in einer Minute umgedrehet. Der 3te Mann mißt unterdessen wieder Kugeln ab.

3. Wird ein fester Kasten von der Größe eines Patronenkastens unter das Rondirfaß, zwischen das Gestell gesetzt, das Faß geöffnet, so daß durch Hin- und Zurückdrehen desselben die Kugeln herausfallen, die dann der 3te Mann nach der Leerbank bringt.

10. Wie geschieht das Leeren der Bleikugeln?

Man hat dazu 2 eiserne Siebe, von denen das eine ½ Zoll kleiner im Durchmesser ist als das andere, um in das letztere gesetzt werden zu können. Jedes Sieb hat 149 Leerlöcher, welche in dem einen Siebe für Flintenkugeln 0,66″, in dem andern nur 0,62″ im Durchmesser haben. Die Siebe für Karabinerkugeln haben nur 97 Leerlöcher, und diese 0,56″ und 0,52″ im Durchmesser.

Der eine von den 3 dazu abgetheilten Mannschaften setzt

1. das Sieb mit den großen Löchern in das mit den kleinen, mit den Griffen über einander, und schüttet

2. mehrere von den rondirten Kugeln in das obere Sieb, hebt dann beide Siebe zugleich auf, und schüttelt sie, so daß die Kugeln, die gut sind, nur durch das große Sieb in das mit den kleinern Löchern, die aber zu klein sind, durch beide Siebe in einen untergesetzten Kasten fallen, wogegen die zu großen auch nicht durch das Sieb mit den großen Löchern gehen.

3. Werden die guten Kugeln aus dem kleinen Siebe in einen Kugelkasten geschüttet, die wirklich zu kleinen oder zu großen aber wieder eingeschmolzen.

11. Wie geschieht das Wiegen und Verpacken der Bleikugeln?

Ein Kugelkasten soll enthalten:
2000 Flinten-,
3000 Kavallerie-,
25,000 Rehposten-Kugeln.

1. Wird die obige Anzahl in einen Kasten richtig abgezählt, und wegen des unvermeidlichen Verlustes beim Rollen der Patronen entweder 30 Flinten-, 50 Kavallerie- oder 600 Rehpostenkugeln zugegeben.

2. Wird ein leerer Kasten (Probekasten) gewogen und das Gewicht gemerkt

3. Werden die abgezählten Kugeln in diesen Kasten geschüttet, und der Probekasten mit diesen wieder gewogen, wo sich dann nach Abzug des Kastengewichts das der Kugeln ergiebt.

4. Werden die Kugeln aus dem Probekasten in einen andern Kugelkasten geschüttet, dieser dann zugenagelt und signirt.

Digitized by Google

5. Bleibt der Probekasten auf der Wage stehen, und wird immer wieder so voll Kugeln geschüttet, daß er das vorige Gewicht erhält.

12. Was ist beim Einsetzen und Schmelzen des Bleies noch ganz besonders zu beobachten?

1. Die Bleimulden müssen vorher gehörig gereinigt und zum Erwärmen auf den Rand des Ofens gelegt werden.

2. Darf das Feuer weder zu schwach noch zu stark unterhalten werden.

3. Muß der Hitzgrad des Bleies dadurch öfters geprüft werden, daß man einen Papierstreifen hineinhält, der nicht anbrennen, sondern sich blos braun färben muß.

13. Welche Nachtheile hat ein zu stark unterhaltenes Feuer beim Bleikugelgießen?

1. Wird der Ofen leicht dadurch beschädigt.

2. Verkalkt zu viel Blei auf der Oberfläche, und

3. Fallen die Kugeln unregelmäßig aus.

14. Welche Nachtheile hat ein zu schwach unterhaltenes Feuer beim Bleikugelgießen?

Das Blei fließt dann nicht gehörig, und setzt sich zu sehr an die Kelle an.

15. Warum ist es so nothwendig, daß die Bleimulden, ehe sie in den Graben eingesetzt werden, durchgewärmt sein müssen?

Es befinden sich in den Mulden nicht selten Gallen, die mit feuchter Materie angefüllt sind, und ein heftiges Spritzen und selbst Herausschmeißen des Bleis aus dem Graben verursachen, wenn diese feuchten Materien nicht durch starkes Erwärmen vorher getrocknet sind.

C. Anfertigung der scharfen Patronen.

1. Rolliren der Hülsen.

1. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung der scharfen Patronenhülsen?

1. Das Schneiden des Papiers.
2. Das Rolliren und Würgen der Hülsen.
3. Das Zutragen und Abnehmen der Hülsen.
4. Das Zwirnwickeln.
5. Der Transport der Kugeln und rollirten Hülsen.

Digitized by Google

2. Wie viel Aufseher und Arbeiter gehören zur Anfertigung der scharfen Patronenhülsen?

1 Oberfeuerwerker.

9 bis 11 Unteroffiziere.

130 Mann.

3. Wie sind die Aufseher und die Mannschaften bei der Anfertigung der scharfen Patronenhülsen eingetheilt?

1 Oberfeuerwerker leitet mit 1 Unteroffizier das Ganze. 10 Unteroffiziere beim Rolliren. 4 Mann zum Papierschneiden an einem Brette. 100 Mann zum Rolliren. 10 Mann zum Zutragen und Abnehmen der Hülsen. 6 Mann zum Zwirnwickeln. 10 Mann zum Transport der Kugeln und rollirten Hülsen.

4. Wie geschieht das Schneiden der einzelnen Papierblätter zu den scharfen Patronenhülsen?

Man theilt

1. den Bogen Papier mittelst einer hölzernen Schablone, oder nach sonst vorgeschriebenen Abmessungen für die verschiedenen scharfen Patronen entweder in 10 oder 12 gleiche Theile, und zeichnet diese vor.

2. Legt man 4 bis 5 Buch Papier recht gerade auf einander, und den Bogen mit den vorgezeichneten Blättern darauf.

3. Legt man dies Papier recht gerade auf das Schneidebrett unter das Lineal, und schneidet die einzelnen Blätter aus.

5. In wie viel einzelne Blätter wird der Papierbogen zu scharfen Flintenpatronen-Hülsen zerschnitten?

In 10 gleiche Theile, deren jeder 5,33″ hoch, oben 2,33″, unten 5,66″ breit ist.

6. In wie viel einzelne Blätter wird der Papierbogen zu scharfen Kavallerie-patronen-Hülsen zerschnitten?

In 12 gleiche Theile, deren jeder 5,33″ hoch, oben 1,66″, unten 5″ breit ist.

7. Welche Vorbereitungen sind zum Rolliren der scharfen Patronenhülsen zu treffen?

1. Sind die langen Tafeln in Ordnung zu bringen, an denen die 100 zum Rolliren abgetheilten Mann, 2 und 2 einander gegenüber sitzen.

2. Wird vor jede 4 Arbeiter ein mit Kugeln angefüllter 12pfündiger Kugelspiegel hingestellt.

3. Werden vor jedem Sitze 30 Blätter Papier so hingelegt, daß die Höhe dieser Blätter längs der Tafel, die untere Breite zur Linken der Mannschaften liegt.

4. Wird auf jedes Pack der 30 Papierblätter der Winder, und neben das Pack ein Knaul grauer Zwirn gelegt.

Digitized by Google

5. Wird rechts neben jedem Sitze ein 14″ langes Ende Mittelbindfaden — Würgeschnur — mit halben Schloßnägeln an der Tafel befestigt.

6. Hat sich jeder Arbeiter mit einem Messer oder einer Scheere zu versehen.

8. Wie muß der Winder zu den Patronenhülsen beschaffen sein?

Er muß von weißbüchenem Holze, an dem einen Ende gerade abgeschnitten, an dem andern aber halbkugelförmig ausgehöhlt sein, und folgende Abmessungen haben: zu Flintenpatronen Durchmesser 0,60″; Länge 11″; noch zulässiger Durchmesser 0,57″. Zu Kavalleriepatronen Durchmesser 0,50″; Länge 10″; noch zulässiger Durchmesser 0, 47″.

9. Wie geschieht das Rolliren der scharfen Patronenhülsen?

1. Wird der Winder in die rechte Hand genommen, und recht gerade auf das Papier so gelegt, daß es nicht nur der Länge nach ganz umgekniffen werden kann, sondern links auch noch so viel Papier vorstehen bleibt, um die Kugel einsetzen und würgen zu können.

2. Wird das Papier überall dicht um den Winder gelegt und fest untergekniffen.

3. Wird mit dem Zeigefinger der linken Hand das vorstehende Papier, von oben herunter, in die Winderhöhlung eingedrückt und die Kugel mit ihrer abgekniffenen Seite darin festgelegt, und das Papier mit der rechten Hand durch einen starken Druck um den Winder gerollt.

4. Wird der Winder in die linke Hand genommen, die Würgeschnur mit der rechten Hand dicht an der Kugel so um die Hülse geschlungen, daß sie mit der Aufrollung des Papiers geht. Der Zeigefinger der rechten Hand hält die Kugel fest, während die Hülse nach und nach zugewürgt, und nachher 3mal mit Zwirn umwunden und mit einer Schleife zugezogen wird.

5. Wird das vorstehende Papier über das Gebinde angestreift, und dabei der Winder nochmals fest an die Kugel gedrückt.

6. Werden die Hülsen in den Füllkasten eingezählt, dabei revidirt und geleert.

10. Werden die Rehpostenpatronen eben so rollirt als die, welche nur eine Kugel erhalten?

Eben so, nur bleibt rechts so viel Papier über dem Winder stehen, daß außer der Kugel auch noch 6 Stück Rehposten Platz haben.

11. Wie beurtheilt man es, ob eine scharfe Patrone gut rollirt ist?

Wenn man nachsieht, ob:

1. das schief an derselben herunterlaufende Papier recht fest anliegt; ob

Digitized by Google

2. die Kugel beim Schütteln sich nicht bewegt und am gewürgten Ende nicht zu viel von ihr zu sehen ist, und ob sich
3. das Gebinde weder abstreifen noch rückwärts aufwickeln läßt.

2. Das Füllen der Hülsen.

1. In welche einzelnen Geschäfte zerfällt das Füllen der scharfen Patronenhülsen?

1. In das Pulvermessen.
2. Trichter einsetzen
3. Zukneifen der gefüllten Hülsen.
4. Leeren der Patronen.
5. Packen derselben in Bunde zu 10.
6. Zureichen und Abnehmen der Hülsen.

2. Wie viel Aufseher und Arbeiter gehören zum Füllen der scharfen Patronenhülsen?

An jeder Tafel 1 Unteroffizier und 12 Mann, welche zu ihren einzelnen Geschäften in Nummern eingetheilt sind.

3. Wie sind die Aufseher und Arbeiter zum Füllen der scharfen Patronenhülsen in Nummern einzutheilen?

1 Unteroffizier führt an der Tafel die Aufsicht.
Nr. 1 mißt Pulver ab.
Nr. 2 und 3 halten die Trichter.
Nr. 4, 5, 6 und 7 kneifen die Hülsen zu.
Nr. 8 und 9 leeren.
Nr. 10 und 11 packen.
Nr. 12 handlangt.

4. Wie geschieht das Füllen der scharfen Patronenhülsen?

Die 11 Arbeiter stehen an einer Tafel, auf welcher in der Mitte der Füllkasten mit den Hülsen, vor demselben die Mulden mit dem Pulver, dem Pulvermaße und 2 Trichtern, rechts und links die Kasten zu den gefüllten Patronen stehen. Vor Nr. 8 liegt eine Leere, vor Nr. 10 und 11 die hölzerne Packform.

1. Nehmen Nr. 2 und 3 zwei Stück Hülsen jeder aus dem Füllkasten, ohne sie zusammenzudrücken, setzen die Trichter ein, und Nr. 1 füllt die Hülsen mit dem vollgefüllten und abgestrichenen Maße.

2. Nehmen Nr. 4, 5, 6 und 7 die gefüllten Hülsen, stoßen sie einigemal lose auf den Tisch, damit das Pulver sich festsetze, und kneifen dann mit der linken Hand das über dem Pulver stehende Ende der Hülse nach dem Gange, wie das Papier rollirt ist, flach zusammen, biegen es rechtwinklich über, und machen dann noch einen Kniff von der rechten zur linken, so daß die Spitze in die Mitte der Patrone fällt.

3. Leeren Nr. 8 und 9 die so gefüllten Hülsen recht sorgsam, und schütten die etwa zu großen sogleich aus.

Digitized by Google

4. Werden die Patronen von Nr. 10 und 11 in Bunde zu 10 Stück gepackt.

5. Wie viel Pulverladung erhalten die verschiedenen Patronen, und welche Abmessungen haben die Pulvermaße dazu?

Flinten und Rehposten $\frac{2}{3}$ Loth ausgesiebtes F. Pulver. Gew. P. bezeichnet (vergl. Seite 177 b).

Kavalleriepatronen $\frac{1}{2}$ Loth desgleichen.

Die Pulvermaße haben alle 0,75″ im Durchmesser, und zu $\frac{1}{2}$ Loth 0,98″, zu $\frac{2}{3}$ Loth 1,31″ Höhe im Lichten.

6. Wie geschieht das Packen der scharfen Patronen in Bunde zu 10 Stück?

1 Mann schneidet aus einem vorschriftsmäßigen Bogen Patronenpapier (vergl. Frage 6 Seite 247 A) 4 Blätter zu Flintenpatronen ab, theilt den Rest des Bogens in 2 gleiche Theile, und erhält dadurch $\frac{3}{10}$ Bogen von 8 Zoll im Quadrat als Umschlag zu 10 Flintenpatronen; zu Kavalleriepatronen theilt man den Bogen Papier in 4 gleiche Theile.

2. Wird dieser Umschlag, auf welchem Art der Patronen, Ort der Anfertigung ꝛc. bemerkt wird, mit der Schrift nach unten, nach seiner Diagonale in den Packsattel gelegt, und die Spitzen des Umschlages eingeschlagen.

3. Wird durch den Einschnitt des Packsattels für Flintenpatronen ein 24 Zoll langes, für Kavalleriepatronen ein 20 Zoll langes Ende Bind- oder Bastfaden gelegt, und nun zuerst 5, und darüber wieder 5 Patronen so gepackt, daß nicht Kugel an Kugel liegt.

3. Das Verpacken der Patronen.

1. Wie geschieht das Verpacken der scharfen Patronen in die Patronenkasten?

1. Zählt man die vorgeschriebene Anzahl Flinten- oder Kavalleriepatronen ab, und zwar für Flintenpatronenkasten 172 Pack, für Kavalleriepatronenkasten 236 Pack.

2. Verpackt man diese Pack in beiden Kasten in 2 Lagen übereinander, und zwar

a. in Flintenpatronenkasten in der untersten Lage in der Länge 9 Pack, in der Breite 13 Pack, an der schmalen Seite 6 Pack, zusammen 123 Pack. In der obern Lage 7 Reihen zu 7 = 49 Pack.

b. In Kavalleriepatronenkasten in der untern Lage in der Länge 22 Pack, in der Breite 5 Pack und an der einen langen Seite 8 Pack, zusammen 118 Pack.

Digitized by Google

2. Wie unterscheiden sich die Flintenpatronenpakete von denen der Kavalleriepatronen?

Die Flintenpatronen werden in gewöhnliches Patronenpapier, die Kavalleriepatronen aber in blaues Papier verpackt.

3. Wie viel scharfe Patronen enthält ein Flinten- und ein Kavalleriepatronenkasten?

1720 Flinten- und 2360 Kavalleriepatronen.

4. Wie geschieht das Verpacken der scharfen Patronen in Pulvertonnen?

Man stellt die Packe aufrecht auf den Boden der Tonnen, dicht an den Wänden herum, und fährt so nach der Mitte fort, bis jede Schicht voll ist, so daß eine solche Tonne 250 Pack Flinten- oder 300 Pack Kavalleriepatronen enthält.

D. Das Anfertigen der Platzpatronenhülsen.

1. Das Rolliren der Hülsen.

1. Welche Arbeiten gehören zur Anfertigung der Platzpatronen überhaupt?

1. Das Rolliren der Hülsen.
2. Das Füllen der Hülsen.
3. Das Abnehmen und Packen der gefüllten Hülsen in Bunde zu 10.
4. Das Verpacken der Patronen in Patronenkasten.

2. Welche Arbeiten gehören zum Rolliren der Platzpatronenhülsen?

1. Das Zuschneiden des Papiers.
2. Das Rolliren selbst.
3. Das Zutragen und Abnehmen der Hülsen.
4. Der Transport der rollirten Hülsen.

3. Wie viel Aufseher und Arbeiter werden zum Rolliren der Platzpatronenhülsen erfordert?

1 Oberfeuerwerker.
9 Unteroffiziere.
112 Mann.

4. Wie sind die Aufseher und Arbeiter beim Rolliren der Platzpatronenhülsen eingetheilt?

1 Oberfeuerwerker leitet mit 1 Unteroffizier das Ganze.
3 Mann zum Papierschneiden an einem Brette.
100 Mann zum Rolliren.
5 Mann zum Zutragen und Abnehmen der Hülsen.
4 Mann zum Transport der rollirten Hülsen.

Digitized by

5. Wie geschieht das Zuschneiden des Papiers zu Platzpatronenhülsen?

Man schneidet den Bogen nach einer hölzernen Schablone für Infanterieplatzpatronen in 12, für Kavallerieplatzpatronen in 16 gleiche Theile, deren jeder und zwar zu Infanterieplatzpatronen 4.44'' hoch, oben 2,66'' und unten 5,33'' breit ist, für Kavallerieplatzpatronen 4 Zoll hoch, oben 2,33'' und unten 4,33'' breit ist.

6. Welche Vorbereitungen sind zum Rolliren der Platzpatronenhülsen zu treffen?

In Ansehung der langen Tafeln, an denen die Mannschaften sitzen, dieselben wie bei den scharfen Patronenhülsen, nur daß kein 12pfündiger Kugelspiegel, kein Zwirn, keine Würgeschnur nöthig ist.

7. Wie geschieht das Rolliren der Platzpatronenhülsen?

Der Winder wird

1. in die rechte Hand genommen, recht gerade auf das Papier so gelegt, daß es der Länge nach ganz um den Winder gekniffen werden kann, und links vor der Höhlung des Winders bei Flintenplatzpatronen etwa $\frac{3}{4}$ Zoll, bei Kavallerieplatzpatronen aber $\frac{1}{2}$ Zoll überstehen bleibt, um die Hülse recht fest zukneifen zu können.

2. Wird das Papier überall einmal dicht um den Winder gelegt und fest untergekniffen, dann mit dem Zeigefinger der linken Hand das vorstehende Papier von oben herunter in die Höhlung des Winders fest eingedrückt, und der noch übrige Theil des Papiers mit der rechten Hand durch einen starken Druck um den Winder rollirt, dann der Winder in die linke Hand genommen und die Hülse zugekniffen.

8. Wie geschieht das Zukneifen der Platzpatronenhülsen?

1. Wird der Theil des überstehenden Papiers, wo das schräg laufende Ende sich befindet, durch einen Kniff in die Höhlung des Winders eingedrückt.

2. Geschieht dasselbe mit dem übrigen Theile des Papiers durch 2 Kniffe, und

3. werden sämmtliche Kniffe mit dem Daumen an die scharfe Kante des Winders fest angedrückt.

9. Wie beurtheilt man es, ob eine Platzpatrone gut rollirt ist?

Es muß das schief herunterlaufende Papier überall dicht anliegen, die Kniffe fest in die Höhlung gedrückt sein, und beim Hineinsehen in die Hülse gegen das Licht muß dieses hier nicht durchscheinen, welches anzeigt, daß die Kniffe nicht gehörig über einander greifen, weil das links über den Winder vorstehende Papier zu kurz war.

Digitized by Google

2. Das Füllen der Platzpatronenhülsen.

1. In welche einzelnen Geschäfte zerfällt das Füllen der Platzpatronenhülsen?

1. In das Pulverabmessen.
2. Das Trichtereinsetzen.
3. Das Zukneifen der gefüllten Hülsen.
4. Das Leeren.
5. Das Packen in Bunde zu 10 Stück.
6. Das Verpacken in Kasten.

2. Wie viel Aufseher und Arbeiter gehören zum Füllen der Platzpatronenhülsen?

An jeder Tafel

1 Unteroffizier und 14 Mann, welche eben so, wie bei den scharfen Patronen in Nummern abgetheilt sind, nur mit dem Unterschiede, daß Nr. 8, 9, 10 und 11 die Patronen in Bunde zu 10 Stück aus freier Hand und ohne Umschlag, mit einem Ende Bindfaden, welches zu Flintenpatronen 18, zu Kavalleriepatronen 16 Z. U lang ist, zusammenbinden; Nr. 12 zum Zuschneiden des Bind- oder Bastfadens, wie zum Zutragen; Nr. 13 und 14 aber zum Verpacken der Platzpatronen in Tonnen oder Kasten abgetheilt werden.

Das Leeren geschieht nur durch den Aufseher bei einzelnen zu groß scheinenden Patronen durch hohle Blechcylinder, welche mit einem ringartigen Griffe versehen sind, und 0,68″ bis 0,58″ im Durchmesser haben.

3. Wie viel Pulverladung erhalten die verschiedenen Platzpatronen, und welche Abmessungen haben die Pulvermaße dazu?

Die Flintenplatzpatronen erhalten $\frac{1}{2}$ Loth, die Kavallerieplatzpatronen $\frac{3}{8}$ Loth.

Die Pulvermaße haben beide 0,75″ innern Durchmesser, und zu $\frac{1}{2}$ Loth 0,98″; zu $\frac{3}{8}$ Loth 0,76″ Höhe im Lichten.

4. Wie geschieht das Füllen der Platzpatronen?

Wie beim Füllen der scharfen Patronen stehen 11 Mann an einer Tafel, die eben so mit Füllkasten, Pulvermulden, Pulvermaßen und Trichtern ꝛc. versehen sind, wie zu scharfen Patronen.

1. Nehmen Nr. 2 und 3 jeder 2 Stück Hülsen, setzen den Trichter ein, und Nr. 1 füllt die Hülsen mit dem vollgefüllten und mit einem Streichholze gerade abgestrichenen Pulvermaße.

2. Wird die gefüllte Hülse einigemal in senkrechter Richtung auf den Tisch gestoßen, damit das Pulver sich festsetze.

3. Wird der über dem Pulver leer gebliebene Theil der Hülse mit dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand dicht über dem

Digitized by Google

Pulver zusammengedrückt, und nach seiner Länge mit denselben Fingern der rechten Hand flach zusammengestreift.

4. Wird der zusammengestreifte Theil möglichst dicht am Pulver, zuerst von der linken zur rechten rechtwinklich übergebogen, und zuletzt noch eine zweite Falte gegen die linke Hand so gemacht, daß die dadurch entstehende Spitze in der Mittellinie der Patrone, und der flache Theil dieser Faltung der Länge nach auf dieselbe zu liegen kommt.

5. Worauf ist beim Zusammendrücken des Papiers bei Füllung der Platzpatronen besonders zu sehen, um das Streuen der Patrone zu verhindern?

1. Muß der Gang des aufgerollten Papiers dicht über dem Pulver unter der Mitte des Daumens liegen.

2. Müssen die Falten des Papiers nach dem Gange, wie das Papier aufgerollt ist, zu liegen kommen.

8. Das Verpacken der Platzpatronen.

1. Wie geschieht das Verpacken der Platzpatronen in Pulverkasten oder Pulvertonnen?

Es werden

1. entweder 220 Bunde Flinten- oder 330 Bunde Kavalleriepatronen abgezählt.

2. Die Flintenpatronen werden in 2 Lagen in den Patronenkasten verpackt, und zwar in jeder derselben in der Länge 11, in der Breite 10 Bunde, im Ganzen 220, d. i. 2200 Patronen; wiegen mit dem Kasten 56 Pfund.

3. Die Kavallerieplatzpatronen werden in 3 Lagen in den Patronenkasten verpackt, und zwar in jeder derselben in der Länge 10, in der Breite 11 Bunde, im Ganzen 330 Bunde, d. i. 3300 Patronen; wiegen mit dem Kasten 61 Pfund.

4. In Pulvertonnen werden die Flintenplatzpatronen in 7 Lagen zu 54, 57, 58, 62, 58, 57, 54 Bunde, im Ganzen 400 Bunde, d. i. 4000 Patronen verpackt; wiegen mit der Tonne 90 Pfund.

5. In Pulvertonnen werden die Kavallerieplatzpatronen in 7 Lagen zu 65, 70, 75, 80, 75, 70, 65 Bunde, im Ganzen 500 Bunde, d. i. 5000 Patronen verpackt; wiegen mit der Tonne 85 Pfund.

Pulverkasten sowohl als Tonnen werden mit Art und Anzahl der Patronen signirt.

2. Wie viel Platzpatronen können wohl 112 Mann in 10 Stunden rolliren, so daß nach 5 Stunden eine Ablösung Statt findet?

50,000 Platzpatronen.

Digitized by Google

3. Wie viel Platzpatronen können 14 Mann in 10 Stunden füllen und verpacken, so daß nach 5 Stunden eine Ablösung Statt findet?

10,000 Platzpatronen.

4. Wie viel scharfe Patronen können 130 Mann in 5 Stunden rolliren?

15,000 bis 17,500 Patronen.

5. Wie viel scharfe Patronen können 12 Mann in 6 Stunden füllen?

3500 bis 4000 Patronen.

Kapitel V.

Vom Artilleriegeräth.

A. Kenntniß des Leders und der Taue.

a. Lederarten.

1. Wonach erhalten die verschiedenen Lederarten ihre Benennung?

Theils nach den Thieren, aus deren Häuten sie gefertigt sind, theils nach der Art ihrer Bearbeitung.

2. Wie wird das Leder nach der Art seiner Bearbeitung benannt?

Lohgar, wenn es mit Eichenrinde gegerbt ist.
Weißgar, wenn Alaun hierzu angewendet wurde, und
sämisch- oder fettgar, wenn Fett zum Gerben genommen wurde.

3. Was hat das weißgare Leder für Eigenschaften, die es minder geeignet für den Gebrauch bei der Artillerie machen?

Es zieht die Feuchtigkeit sehr an, verdirbt dadurch leichter, besonders durch das starke Rosten der Eisentheile, mit denen es in Berührung kömmt.

4. Was hat das sämisch- oder fettgare Leder für Eigenschaften?

Es ist zu dehnbar und wird deshalb in der Artillerie (außer zu Koppeln, Bandelieren, Tornisterriemen) nur im Nothfalle angewendet.

Digitized by

5. Welche Lederarten werden besonders bei der Artillerie verarbeitet?

Rindsleder, Kalbleder und Schafleder. Das weißgare Leder wendet man nur zu Schlagriemen bei den Percussionsgeschützen und zu Zwischenlagen bei solchen Stücken an, die aus mehrfachem Leder zusammengesetzt werden, z. B. bei den Zugstrippen.

6. Was versteht man unter Blankleder, und wozu wird es besonders gebraucht?

Solches Rindsleder, bei welchem die behaart gewesene Seite (Narbenseite) geschwärzt, geglättet und gesteift ist. Man gebraucht es zu Geschirren, Kartuschtornistern, Schlagröhrtaschen und Luntenverbergern.

7. Was versteht man unter Fahlleder, und wozu wird es besonders gebraucht?

Das schwächere, auf der Narbenseite nicht geglättete, sondern durch eine besondere Bearbeitung biegsamer gemachte Rindsleder. Man gebraucht es zu Blasebälgen, Schurzfellen und Riemen aller Art.

8. Was versteht man unter Krausleder, und wozu gebraucht man es?

Wenn die Narbenseite des Fahlleders geschwärzt ist. Man gebraucht es zu Kartuschtornisterdeckeln und zu Kumtkissen.

9. Wozu gebraucht man besonders das Kalb- und Schafleder bei der Artillerie?

Das Kalbleder zu Kissen an Kumten und Sattelsitzen; das Schafleder zu den Beuteln für die kleinen Kartuschen und zu Einfassungen der Tornisterdeckel.

10. Welche Eigenschaften muß das Leder überhaupt haben, wenn es als tauglich und gut anerkannt werden soll?

Es muß

1. gar sein;
2. nicht verschimmelt, verstockt, feucht oder zu sehr ausgetrocknet sein;
3. Kalb- und Schafleder muß keine zu große Dehnbarkeit besitzen;
4. muß es weder dünne Stellen noch Löcher haben, und die Fleischseite muß glatt sein;
5. muß es, ohne sehr gefettet zu sein, doch eine gewisse Schwere haben, und sich auf der Oberfläche nicht brüchig zeigen.

11. Wenn ist das Leder nicht gar?

Wenn es nicht lange genug der Einwirkung der Beizen ausgesetzt war, durch welche das Gerben geschieht.

12. Woran erkennt man das nicht gare Leder?

Wenn es im Schnitte und in der Mitte der Dicke des Leders einen schwarzen Streifen hat, auf der Fleischseite einzelne

Digitized by Google

schwarze Flecken zeigt, und brüchig auf der Narbenseite wird, wenn man es zusammenbiegt.

13. Was für Nachtheile hat es, wenn das Leder nicht gar ist?

Es hat alsdann gar keine Festigkeit, Biegsamkeit und Weichheit.

b. Tau- und Strickwerk.

14. Was hat man bei der Artillerie für Tau- und Strickwerk?

1. Die verschiedenen starken und schwächeren Taue selbst.
2. Die Bindestricke und Bindestränge.
3. Die Fouragir- und Kreuzleinen.
4. Die Stall- oder Parkleinen.

15. Was sind Taue?

Starke $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll dicke Stränge von verschiedener Länge, welche der Seiler aus 4 hanfenen Litzen (Strehnen) von 12 bis 30 Fäden zusammendrehet.

16. Wie unterscheiden sich die verschiedenen Taue von einander?

Durch ihre Länge, Dicke und besonders ihr Gewicht, wie auch durch ihren Gebrauch.

17. Was für Arten von Tauen hat man bei der Artillerie?

Schlepp- und Zugtaue, Schleppwagentaue, Feld- und Festungshebezeugtaue, Lang-, Brust-, Schwanz- und Geschirr- oder Zugtaue.

18. Wie lang und dick sind die verschiedenen Taue?

Ein Schlepptau ist 80 Fuß lang und $\frac{7}{8}$ Zoll dick; wiegt $21\frac{3}{4}$ Pfund.

Ein Schleppwagentau ist 20 und 40 Fuß lang, $\frac{7}{8}$ Zoll dick; wiegt 6 und 11 Pfund.

Ein Feldhebezeugtau ist 60 Fuß lang und $\frac{7}{8}$ Zoll dick; wiegt 16 Pfund.

Ein gewöhnliches Festungshebezeugtau ist 100 Fuß lang und 1 Zoll dick; wiegt $37\frac{1}{4}$ Pfund.

Ein Kasemattenhebezeugtau ist 31 Fuß lang und 1 Zoll dick; wiegt 8 Pfund.

Ein Langtau mit Haken ist 36 Fuß lang und $1\frac{1}{4}$ Zoll dick; wiegt $24\frac{1}{8}$ Pfund.

Ein Brust- und Schwanztau ist 6 Fuß lang und $1\frac{1}{4}$ Zoll dick; wiegt $6\frac{1}{8}$ Pfund.

Ein Hintergeschirrtau ist 3 Fuß 7 Zoll lang und $\frac{3}{4}$ Zoll dick.

Ein Mittelgeschirrtau ist 4 Fuß 6 Zoll lang und $\frac{3}{4}$ Zoll dick.

Digitized by

Ein Vordergeschirrtau ist 8 Fuß 6 Zoll lang und $\frac{3}{4}$ Zoll dick. Sind die Geschirrtaue eingeschnallt, so müssen dieselben, inclusive der eingeschnallten Zugstrippe, und zwar von der Kramme an bis an die Mitte des Zughakens in der Batterie egalisirt sein, und sind dann zu dem Ende:

1. das Stangentau 7 Fuß,
2. das Mitteltau 8 Fuß,
3. das Vordertau 11 Fuß 8 Zoll lang.

19. Wie unterscheidet sich ein Bindestrick von einem Bindestrange?

Der Bindestrang muß immer von sehr gutem Hanf und sorgfältiger gearbeitet sein; ist $9\frac{1}{3}'$ lang und $\frac{2}{5}''$ dick. Der Binde- und Halfterstrick ist dagegen nur 7′ lang und $\frac{2}{5}''$ dick.

20. Wie lang und dick ist eine Fouragirleine mit Ring?

$21\frac{1}{2}$ Fuß lang und $\frac{2}{5}$ Zoll dick.

21. Wie lang und dick sind die Kreuz-, Park- und Tracirleinen?

Die Kreuzleinen sind 16′ 4″ bis 17′ 1″ lang und $\frac{2}{5}$ Zoll dick. Die Parkleinen fürs Pferd $3\frac{3}{4}$ Fuß lang und $\frac{2}{5}$ Zoll dick. Die Tracirleinen sind 150′ lang und $\frac{2}{5}''$ dick.

22. Worauf beruht besonders die Güte und Haltbarkeit alles Tauwerks?

1. Auf der Güte des Hanfs, aus dem es gearbeitet ist.
2. Auf der richtigen Zusammensetzung der vorschriftsmäßigen Anzahl Fäden und Litzen, und
3. auf dem weder zu starken noch zu schwachen Zusammendrehen der Litzen.

23. Welche Kennzeichen hat der gute Hanf vor seiner Verarbeitung?

Er hat lange, feste Fäden, ist von silbergrauer, nicht grüner oder brauner Farbe, und riecht nicht modrig.

24. Welche Nachtheile hat es, wenn die Taue zu stark zusammengedreht sind?

Die einzelnen Fäden werden zu ungleichmäßig angespannt und reißen dann leicht, das Tau hat weniger Biegsamkeit, und erschwert dadurch die Handhabung der Maschinen.

25. Welche Nachtheile hat es, wenn die Taue zu wenig zusammengedreht sind?

Sie lösen sich zu leicht auf, werden schlaff, und verlieren ihre Festigkeit.

26. Was ist dem Tauwerk besonders nachtheilig?

1. Nässe und Feuchtigkeit, indem diese das Stocken und Verfaulen bewirken.
2. Alle kurzen Biegungen und das Schleifen derselben auf der Erde oder über harte und scharfkantige Gegenstände.

Digitized by Google

27. Welches sind die besten Mittel zur Erhaltung des Tau- und Strickwerks?

1. Aufmerksame Behandlung; öftere vorsichtige Reinigung vom Kothe, ohne viele Nässe, und Erhalten im trockenen Zustande.

2. Das Ausrecken vor dem Gebrauche.

28. Wie geschieht das Ausrecken des Tau- und Strickwerks?

Man beschwert sie nach und nach mit Gewichten, und läßt sie mit denselben eine Zeit lang hängen, oder man spannt sie durch Erdwinden an. Stricke und Leinen reckt man mit einem Knebel aus, um welchen man das eine Ende wickelt, und daran zieht.

29. Worauf ist beim Ankauf des Tau- und Strickwerks noch besonders zu sehen?

Daß es, da es nach dem Gewicht bezahlt wird, auch recht trocken ist, und sich in den Tauen keine Seele findet.

30. Was ist die Seele bei den Tauen, und welchen Nachtheil hat sie?

Ein Strang, der in der Mitte durch die ganze Länge des Taues geht. Er ist gewöhnlich von sehr schlechtem Material, und vermindert immer die Haltbarkeit der Taue.

B. Von den Geschirren.

(Vergl. Seite 80 A).

a. Reitzeug.

1. Aus welchen einzelnen Theilen besteht eine Halfter?

Aus 1 Kopfstück, 2 Backenstücken, 1 Stirnriemen, 1 Nasenriemen, 1 Schieber, 1 Halfterring nebst Strick. Die Halfter für die Feldartillerie können die Stirnriemen entbehren.

2. Aus welchen Theilen besteht das Zaumzeug?

Aus 1 Stangenzaume (Kandare), 1 Unterlegetrense mit ganzen Zügeln, und 1 Knebeltrense.

3. Aus welchen einzelnen Theilen besteht der Stangenzaum?

1. Aus dem Hauptgestell (a. 1 Kopfstück. b. 2 Backenstücke. c. 1 Stirnriemen. d. 1 Nasenriemen. e. 1 Kehlriemen).

2. Dem Zügel.

3. Der Stange (a. Das Mundstück. b. Die Anzüge [Balken] mit Augenwirbeln und Zügelringen. c. Die Kinnkette. d. Der Kinnkettenhaken. e. Das Langglied).

Digitized by Google

4. Aus welchen einzelnen Theilen besteht die Unterlegetrense mit ganzen Zügeln?

Aus 1 Kopfstück, 1 Backenriemen, 1 Stirnriemen, 1 Zügel, 1 Trensengebiß mit 2 Ringen.

5. Aus welchen einzelnen Theilen besteht die Unterlegetrense mit gespaltenen Zügeln?

Aus denselben, wie die Unterlegetrense mit ganzen Zügeln, nur daß die Zügel gespalten sind, und der rechte aus einem Schnallstück nebst Strippe besteht.

6. Aus welchen einzelnen Theilen besteht die Knebeltrense mit ganzen oder gespaltenen Zügeln für die Handpferde der Fußartillerie, und für die Hand- und Sattelpferde der Kolonnen?

Aus 1 Hauptgestell wie beim Stangenzaum, 1 ganzen oder 1 gespaltenen Zügel, 1 Knebelgebiß.

7. Aus welchen einzelnen Theilen besteht der behäutete deutsche Sattelbaum?

1. Aus dem Kopfe; 2. dem Hintergestell, dessen untere Enden die Orte heißen; 3. die Aester; 4. zwei Stangen, deren untere Flächen die Trachten heißen; 5. den Beschlägen (a. 1 Vorderblech; b. 1 Hinterblech; c. 2 Winkelbügel zum Einziehen der Steigriemen; d. 1 Schwanzriemenbügel).

8. Aus welchen einzelnen Theilen besteht der deutsche Reitsattel?

1. Aus dem Sitze; 2. der kleinen, 3. der großen Satteltasche; 4. dem Binderiemen; 5. der Pausche; 6. dem Sattelkissen; 7. dem Kreuzschnurgurt; 8. den 5 Schnallstößeln; 9. den 5 Gurtstrippen; 10. dem Taschengurt; 11. der Taschenstrippe; 12. den 2 Steigriemen nebst Schlaufe und Bügeln; 13. 3 Packriemen; 14. 2 Packkrammen; 15. der Kumtstrippe; 16. der Kumtkramme; 17. dem Aufhängeriemen; 18. der Mäntelkramme mit dem Unterlegeblech; 19. den 2 Mantelrosen; 20. den 3 Mantelriemen; 21. dem Binderinge mit Kloben.

b. Geschirre.

1. Aus welchen einzelnen Theilen besteht das Kumt?

1. Aus dem Kumtkissen (Ausschweifung, Wulst); 2. 2 Kumtfedern mit Kumtösen, Deckelringen, Zugösen und Schaken; 3. 2 Kissenriemen; 4. 2 Kammstößeln; 5. dem Genickkissen nebst Kumtdeckel, woran der Belag- und Kammring; 6. dem Deckelriemen; 7. dem Sattelstößel; 8. dem Brustriemen für Hinterkumte mit dem Brustringe; 9. dem Gurtriemen; 10. dem Brust- oder Zugblatt (bei Mittelkumten mit einer Strangschlaufe).

Digitized by Google

2. Welches ist die vorschriftsmäßige Weite und Höhe der Kumte?

Weite im Zuge 9 bis 10½ Zoll; innere Höhe 19 bis 22 Zoll.

3. Aus welchen einzelnen Theilen besteht das Hinterzeug zu Hintergeschirren, mit und ohne Kumt?

1. Aus einem Umlaufe (Umgange) (a. 2 Umlaufstrippen; b. 2 Schwebestößel; c. 2 Strangschlaufen; d. 1 Rückstößel), (bei Sattelgeschirren auf der linken, bei Handgeschirren auf der rechten Seite).

2. Dem Rückriemen nebst Unterlage.

3. Dem Schwanzriemen nebst Pausche (a. die Schwanzriemenstrippe nebst Schieber; b. die Pausche; c. das Ringstößel mit 2 Kammringen).

4. dem Schweberiemen.

4. Aus welchen einzelnen Theilen besteht das Hinterzeug zu Vordergeschirren, mit oder ohne Kumt?

Aus denselben, wie das Hinterzeug zu Hintergeschirren, nur der Umlauf mit seinen einzelnen Theilen fällt weg.

5. Was ist bei den Sielengeschirren besonders zu unterscheiden, insofern der verschiedene Gebrauch auch eine Verschiedenheit in den einzelnen Theilen nöthig macht?

Ob das Sielengeschirr

1. für Vorderpferde einer Batterie, und für Kolonnensattelpferde, oder

2. für Handpferde der Kolonnen bestimmt ist.

6. Welche einzelne Theile hat ein Sielengeschirr für Vorderpferde einer Batterie, und für die Sattelpferde der Kolonnen?

1. Ein Brustblatt (a. der Belag nebst 4 Schlaufen und 2 Zugschnallen; b. Halskoppelring; c. 2 Schlaufen zum Durchziehen der Taustrippen; d. 1 Ringstößel, mit einem Halsringe an jeder Seite, welches nach unten die Strangschlaufe bildet).

2. Einen Halsriemen mit Strippe und Schnallstößel auf jeder Seite.

3. Der Bauchriemen mit Gurtschnalle und Schlaufe.

4. Eine Bauchstrippe.

7. Welche einzelne Theile hat ein Sielengeschirr für die Handpferde der Kolonnen?

Dieselben, welche das Sielengeschirr für Kolonnensattelpferde hat, außerdem aber noch

1. Ein Kammkissen, mit Kammdeckel und 3 darauf gebundenen Kammringen.

Digitized by

2. Ein Schnallstößel, mit Obergurtschnalle und Unterlage an beiden Enden des Brustblattes.

3 Ein Oberblatt.

4. Ein Schwanzriemenstößel nebst Bügel.

8. Wozu dient das Packkissen bei den Geschirren?

Es ist für die Handpferde der Batterien bestimmt, um das nöthige Futter auf 1 Tag für 2 Zugpferde aufpacken und fortbringen zu können; auch soll es bei den leichten Fußbatterien, beim raschen Avanciren zum Gefecht, den Nummern 2, 4 und 6 der Bedienung zum Sitz dienen.

9. Aus welchen einzelnen Theilen besteht ein Packkissen?

1. Aus dem Blatt; 2. der Pausche; 3. den 2 Belägen mit 4 Kammringen; 4. den 6 Gurtstrippen; 5. der Kumtstrippe; 6 dem Aufhängeriemen; 7. dem Ausbinderinge; 8. drei Packriemen; 9. sechs Schlaufen; 10. dem Kreuzschnurgurt mit 6 Schnallstößeln; 11. dem Schwanzriemenbügel; 12. dem Kissen; 13. bei den leichten Fußbatterien 2 Steigriemen nebst Schlaufe und Bügel.

10. Wie groß sollen die wollenen Decken und Wollachs sein?

1 wollene Pferdedecke
2 Ellen lang.
2 Ellen breit.
2 Pfund 16 Loth schwer.

1 Woilach zum ungarischen Sattel
3½ Elle lang.
3 Ellen breit.
6 Pfund 16 Loth schwer*).

11. Welche einzelnen Theile hat ein Deckengurt?

1. Den Gurt; 2. die Strippe; 3. das Schnallstößel mit Gurtschnalle.

12. Was versteht man unter Hülfsgeschirren, und wozu dienen sie?

Es sind Sielengeschirre, welche bei der reitenden Artillerie den Reitpferden von Nr. 5 und 6 aufgelegt werden, um im Nothfalle schnell ein Fahrzeug damit anspannen, und Zugpferde ersetzen zu können.

13. Aus welchen einzelnen Theilen besteht ein Hülfsgeschirr?

1. Aus einem Brustblatte mit Halsstößel und Schnalle; 2 einem Halsriemen; 3. zwei Zugsträngen mit Tauhaken und Sperr-Riemen.

14. Wie lang und stark sind die Zugstränge an den Hülfsgeschirren?

11 Fuß lang, ½ Zoll stark.

*) Tagsbefehl Nr. 180. 1. Oktob. 32. 2.

15. Aus welchen einzelnen Theilen besteht ein Noth-Halskoppel?

1. Aus einer Halskoppelschnalle; 2. einem Halskoppelringe; 3. einer Schlaufe; 4. einem Schieber; 5. einer Kette mit Deichselringe.

16. Welche einzelne Theile hat ein Kantschu?

Einen Stiel, eine Kantschuschnur und eine Handschlaufe.

c. Untersuchung der Geschirre

1. Worauf hat man bei der Untersuchung der einzelnen Theile des Zaumzeuges besonders zu sehen?

Ob 1. alle Gebisse, so wie die Stangen selbst, gut verzinnt sind, und die vorschriftsmäßige Form haben, namentlich nicht zu dünn sind.

2. Die Breiten der Gebisse auch verschieden sind, um sie verschiedenen Pferden anpassen zu können.

3. Die Kinnkettenhaken lang genug sind, und am Gebiß, wie an der Kinnkette, keine scharfen Spitzen vorstehen.

4. Die Ledertheile das vorgeschriebene Maß haben, und gut anliegen, ohne zu drücken.

2. Worauf hat man bei der Untersuchung der Sättel zu sehen?

a. Bei deutschen Sätteln:

Ob 1. der Baum ganz und gut behäutet ist, und keine Nieten und Nägel inwendig vorstehen;

2 das Kissen ganz gleichmäßig und locker ausgestopft, und am Baume gut befestigt ist;

3. die Gurtstrippen alle vorhanden, nicht zusammengestickt sind, und die Dorne der Schnallen nicht aus der Umfassung gleiten;

4. der Sitz ganz, und gut ausgestopft ist, und die Pauschen festsitzen;

5. die Sattelgurte lang genug sind.

b. Bei den ungarischen Sätteln:

Ob 1. die Trachten und Zwiesseln stark genug, und letztere aus gewachsenem Holze, ohne Aeste und Sprünge sind, erstere auf der innern Fläche glatt sind;

2. ihre Verbindung durch Niete und Stifte dauerhaft ist, die erstern versenkt sind, die letztern nicht vorstehen.

3. die Entfernung der vordern und hintern Tracht-Enden von dem höchsten Punkte der entsprechenden Zwiesel gleich, mithin ihre Stellung regelmäßig ist;

Digitized by Google

4. der Bau des Sattels im Allgemeinen mit der Gestalt des Pferderückens übereinstimmt, für welchen man ihn wählt.

3. Wie untersucht man es am zweckmäßigsten, ob die Sattelbäume ganz sind?

Man legt den Sattel mit dem Sitze nach unten auf die Erde, und versucht die beiden gegenüber stehenden Enden des Baumes zusammenzudrücken, worauf keine Bewegung des Baumes erfolgen darf.

4. Worauf hat man bei der Untersuchung der Packkissen ganz besonders zu sehen?

Daß 1. das Kissen ganz, die Füllung locker und gleichförmig ist;

2. die Gurte und Schnallen fest, die Ledertheile nicht vertrocknet und brüchig sind, und die Dornen der Schnallen nicht aus der Umfassung gleiten;

3. die mittelsten Abtheilungen des Kissens eine Kammer bilden, welche vorn $3\frac{1}{2}$, hinten $2\frac{1}{2}$ Zoll weit ist.

5. Worauf hat man bei der Untersuchung der Kumte ganz besonders zu sehen?

Daß 1. die Ausschweifung ganz, ohne Falten, nicht zu hart ist, und auf der innern Fläche keine Nath hat;

2. die Haare der Füllung an einzelnen Stellen nicht zusammengeballt sind, und harte Knoten bilden;

3. die obern Enden des Kumtes auf dem Genickkissen aufliegen;

4. die Kumtfedern nicht verbogen, die beiden Oesen nicht verzogen sind und gleich hoch stehen.

6. Worauf hat man bei der Untersuchung der Geschirre ganz besonders zu sehen?

Daß 1. das Leder nicht verstockt, ausgetrocknet, hart, runzlich und brüchig ist;

2. die Fütterung der Kissen weich, gleichmäßig, ohne hervorstehende Näthe ist;

3. die Brustblätter keine scharfen Kanten, und inwendig keine Nath haben;

4. die Eisentheile nicht verbogen oder zerbrochen sind;

5. alle vorschriftsmäßigen Theile nicht nur vorhanden sind, sondern auch die vorgeschriebene Größe haben, und an den Orten fest angenähet sind, wo sie sitzen sollen.

Digitized by Google

C. Von den Stallsachen.

(Vergl. Seite 80. B).

1. Wie viel Arten Futtersäcke hat man bei der Artillerie?

4 Arten: 1. der ordinaire Futtersack; 2. der kurze Futtersack mit rundem Boden, zum Aufschnallen auf das Packkissen der Handpferde; 3. der Wagenfuttersack mit rundem Boden, zum Aufbinden auf die Wagenfutterbretter; und 4. der große Futtersack, mit einem 16″ langen Schlitz, auf die Protzen der leichten Feldgeschütze*).

2. Worauf ist bei der Untersuchung der Futtersäcke und der Futterbeutel besonders zu sehen?

Daß sie von gutem Material gefertigt sind, die vorschriftsmäßige Größe, und die Futterbeutel hinlänglich lange Gurte haben.

3. Welche Größe sollen die verschiedenen Futtersäcke und die Futterbeutel haben?

1. Der ordinaire und große Protzfuttersack soll $1\frac{5}{16}$ Ellen lang, $1\frac{1}{8}$ Elle flach breit sein.
2. Der kurze Futtersack 1 Elle lang, 11 Zoll flach breit.
3. Der Wagenfuttersack $1\frac{3}{4}$ Ellen lang, $\frac{11}{16}$ Ellen flach breit.
4. Der Futterbeutel 14 Zoll lang, 12 Zoll flach breit.

4. Wie viel Futter sollen die verschiedenen Futtersäcke vorschriftsmäßig fassen?

1. Der ordinaire Futtersack soll fassen 3 Scheffel.
2. Der kurze Futtersack $3\frac{3}{4}$ Metzen.
3. Der lange Futtersack 23 Metzen.
4. Der große Futtersack auf die Protzen kann enthalten $32\frac{1}{2}$ bis $33\frac{2}{3}$, oder $50\frac{1}{2}$ bis $51\frac{2}{3}$ Metzen Hafer.

5. Wozu dienen bei den Stallsachen die Sensen, Sicheln und Fouragirstränge?

Zum Abmähen und Fortbringen des grünen Futters im Felde.

6. Worauf ist bei den Sensen, Sicheln und Fouragirleinen besonders zu sehen?

Daß 1. die Sensen und Sicheln aus ungehärtetem Stahl sind;
2. die Sensen auch an die Sensenbäume passen;
3. die Fouragirleinen mit Ringen versehen sind.

7. Woraus besteht die Achsschmiere für hölzerne, und woraus für eiserne Achsen?

Für hölzerne Achsen aus Theer, mit einem Zusatze von Kammfett.

Für eiserne Achsen aus 2 Theilen ausgeschmolzenem Rindertalg und 1 Theil Oel. Bei warmer Witterung weniger Oel.

*) Gen. Insp. d. A. 23. October 1829.

Digitized by Google

8. Wozu dient das Zugtau bei der Artillerie, und wie ist es eingerichtet?

Zur Verbindung mehrerer Vorderbracken unter einander, es hat zu dem Ende einen eisernen Ring, und vorn einen Haken mit Sperrring, und muß lang genug sein, um von der Bracke bis vor die Brust der daran gespannten Pferde zu reichen.

9. Wozu dient das Schlepptau?

Zur Bewegung und Fortschaffung schwerer Lasten in schwierigen Fällen.

10. Wie unterscheidet sich eine Geschützwinde von einer Wagenwinde, und worauf hat man bei beiden besonders zu sehen?

Die Geschützwinde ist größer, stärker und schwerer als die Wagenwinde. Jene wiegt 49 Pfund, diese nur 27½ Pfund. Beide müssen eine freie und wirksame Bewegung haben. Das Räderwerk und die Stange müssen aus gutem, zähem und doch sehr hartem Eisen bestehen.

11. Wozu dienen die Vorhängeschlösser bei dem Artilleriegeräth, und wie müssen sie beschaffen sein?

Zum Verschließen der Wagen-, Protz-, Laffeten- und anderen Kasten Sie müssen stark und so gearbeitet sein, daß sie nur mit dem zugehörigen Schlüssel geöffnet werden können.

12. Was ist bei den Hufeisen und den Hufnägeln besonders zu beachten?

Daß die ersteren in 3 verschiedenen Größen vorhanden, nicht zu kleine darunter, und die letztern von recht gutem Eisen sind.

D. Vom Schanzzeuge.

1. Wo gebraucht die Artillerie das Schanzzeug?

1. In Masse bei allen Belagerungsarbeiten und beim Bau von Feldschanzen.

2. In geringerer Anzahl bei allen Fahrzeugen, zur Erleichterung des Fortkommens

2. Wie müssen die Schippen beschaffen sein?

Nicht zu klein, nicht zu sehr verrostet noch eingebrochen, auch nicht über 4¼ Pfund schwer.

3. Wie müssen die Breit- und Spitzhacken beschaffen sein?

Die Schärfe der Breithacke muß auf der Richtung des Stiels senkrecht stehen, und 2 eiserne an den Stiel genagelte Federn müssen letzteren an der Hacke festhalten. Sie müssen nicht leichter als 4½ Pfund sein.

Digitized by Google

4. Was ist ein Protzbeil, und wie unterscheidet es sich von einem Schanz- oder Feldbeile?

Ein zur Befestigung an der Protze bestimmtes Beil, von $3\frac{1}{8}$ Pfund Schwere, mit kurzem Griffe (Helm). Das Schanz- oder Feldbeil ist kleiner, wiegt nur $2\frac{3}{4}$ Pfund, ist aber länger gestielt, an der hintern Seite ausgerundet, und daselbst mit einem Einschnitte, wie auch in seiner Fläche mit einem Loche versehen, um Nägel ausziehen zu können.

5. Welche Beschaffenheit hat die Holz- oder Zimmerart?

Sie ist größer, stärker und schwerer als das Beil, wiegt $6\frac{1}{2}$ Pfund, und hat eine längere aber nicht abgerundete Schneide.

6. Wozu dienen die Faschinenmesser, und welche Beschaffenheit haben sie?

Zur Bearbeitung des Strauchwerks beim Batteriebau. Die vordere Spitze der Schneide ist nach unten gekrümmt, der hölzerne Griff ist kurz; sie wiegen nur $1\frac{7}{8}$ Pfund,

7. Woraus besteht eine Kerbsäge?

Aus 1 stählernen Blatte, mit sanft abgerundeter Schneide, und 2 hölzernen Griffen; sie wiegt $14\frac{3}{8}$ Pfund.

8. Aus welchen Theilen besteht eine Handsäge?

Aus einem schmalen, geradlinigen Blatte und einem Gestelle dazu; zu dem letztern gehören 2 Arme, der Steg, der Spanner und 2 Knöpfe, welche das Blatt festhalten und stellen.

E. Vom Geschützzubehör und den Vorrathssachen.

1. Aus welchen einzelnen Theilen besteht der Stangenwischer?

Aus dem Wischkolben, der Stange, und dem Ansetzkolben.

2. Worauf hat man bei den Stangenwischern besonders zu achten?

Daß 1. der Wischkolben aus Eschenholz gefertigt, und die Borsten in Messingdraht geflochten, in die Kolbenrinnen genagelt, nicht zerfressen sind, und recht aufrecht stehen;

2. die Stange aus zähen Stämmen (Rundholz) der Esche, 1 Fuß länger als die Seele, und recht gerade ist;

3. der Ansetzkolben 8eckig, und von kleinerem Durchmesser als die Seele oder Kammer ist.

3. Aus welchen Haupttheilen besteht ein Gelenkwischer?

Aus dem Wischerstück, bei 12pfündern aus 1, bei 24pfündern aus 2 Mittelstücken und dem Kolbenstück.

Digitized by

4. Welche Beschaffenheit müssen die blechernen Lademaße haben?

Sie müssen

1. oben einen halben Boden haben, und mit einem Deckel versehen sein;

2. in die Kammern der Mörser passen, aber auch etwas länger als die Kammer sein, sonst bleiben sie leicht darin stecken;

3. weder verbogen noch verrostet sein, noch Löcher haben.

5. Was für Arten Kartuschtornister hat man?

6-, 7-, 10- und 12pfündige.

6. Wie unterscheiden sich die 6- und 7pfündigen Kartuschtornister von den 10- und 12pfündigen?

Bei den 6- und 7pfündigen sind die Boden und die Seiten ausgesteift; bei den 10- und 12pfündigen ist dies nicht der Fall.

7. Wie müssen die Kartuschtornister beschaffen sein?

Sie müssen

1. groß genug sein, um beim 6pfünder 3 6pfündige oder 2 Kartätschschuß, beim 12pfünder 2 12pfündige oder 1 Kartätschschuß aufzunehmen.

2. bequem aus- und einzuhaken sein.

3. Muß inwendig die Behäutung nicht zerrissen sein, und der Deckel weit genug übergreifen.

8. Welche Beschaffenheit müssen die eisernen Kartuschnadeln und die messingenen Räumnadeln haben?

Sie müssen oben eine umgebogene Oese, unten eine 3schneidige Spitze haben, unverbogen, 10 Zoll lang und 0,15 Zoll stark sein.

9. Welche Beschaffenheit muß die Schlagröhrtasche haben?

Sie muß

1. von gutem Blankleder sein und einen Riemen zum Umschnallen haben.

2. Müssen in derselben 2 Abtheilungen sein, von denen die eine rechts für die Puderdose (bei Percussionsgeschützen für den Pelzlappen), die andere links für 50 Schlagröhren bestimmt ist.

10. Wie müssen die Puderdosen beschaffen sein?

Sie müssen

1. von Blech sein;

2. zwei Deckel haben, von denen der eine durchlöchert ist;

3. nicht verrostet oder verbogen, und

4. 5 Zoll hoch und 2 Zoll weit sein.

11. Worauf ist bei den hölzernen Aufsätzen besonders zu sehen?

Daß 1. der Fuß derselben unten recht gerade ist;

Digitized by Google

2. die Eintheilung in Viertelzolle richtig ist, und vom untern Punkte des Fußes anfängt;

3. die Platte sich nicht geworfen, und der Schieber nicht zu viel Spielraum hat;

4. der Aufsatz 13,5 Zoll lang, 0,40 Zoll breit, und eben so stark ist.

12. Wie muß der Quadrant beschaffen sein?

1. Die Eintheilung muß recht sorgfältig sein.

2. Der Pendel muß unverbogen sein, und sich recht frei bewegen.

3. Müssen die äußern Linien der Platte genau senkrecht auf dem äußern Halbmesser des Viertelkreises stehen.

4. Muß jede Seite 5 Zoll lang sein, und die Stärke 0,10 Zoll betragen.

13. Worauf ist besonders bei den Richtbäumen zu sehen?

Ob sie vorschriftsmäßig lang und stark, aus Birken- oder Eschenholz gearbeitet sind, in die Richtösen passen, unten mit einem eisernen Ringe, oben aber mit einer Kappöse beschlagen sind.

14. Wie lang und stark sollen die Richtbäume für 6- und 7pfünder und 10- und 12pfünder sein?

Für 6- und 7pfünder sollen sie 6 Fuß 4 Zoll lang, und unten am Ringe ebenfalls 2 Zoll 40 Hunderttheile stark sein.

15. Wie müssen die Hebebäume beschaffen sein?

Die für Feldgeschütze müssen wie die Richtbäume beschlagen und auch von Birken- oder Eschenholze sein; die für Festungs- und Belagerungsgeschütze brauchen nicht beschlagen zu sein, dürfen sich aber nicht biegen, und nicht über 7 Fuß lang sein.

16. Welche Beschaffenheit muß der Luntenverberger haben?

Er muß

1. 13,20″ lang sein.

2. Muß die Tille, wo das Feuer der Lunte liegt, und der Deckel, welcher die Tille verschließt, mit Blech gefüttert sein.

3. Muß er von starkem Blank- oder Fahlleder gefertigt und groß genug sein, um die auf den Stock gewickelte Lunte aufzunehmen, ohne daß man sie hineinzupressen nöthig hat.

17. Worauf ist besonders bei den Lichterbüchsen, Zündlochbürsten, Dammziehern, Nothschrauben, Kartuschschablonen, Einsatzpulvermaßen und Kartuschleeren zu sehen?

Die Lichterbüchsen dürfen nicht verbogen sein, und müssen bequem 10 Zündlichte fassen.

Die Zündlochbürsten dürfen nur gedrängt ins Zündloch gehen.

Der Dammzieher muß bequem in die Seele gehen, und scharfe, nicht zusammengedrückte Spitzen haben.

Digitized by

Die Nothschraube muß scharf genug sein, um ins Holz einzugreifen.

Schablonen und Einsatzpulvermaße müssen weder verbogen noch verrostet sein; auch müssen sie immer mit Oelfarbe bezeichnet sein.

18. Was ist bei dem Hammerschlosse der Percussionsgeschütze besonders zu beachten?

1. Daß ohne besondere Veranlassung das Hammerschloß nicht abgeschraubt wird.

2. Daß es in allen seinen Theilen stets rostrein erhalten wird.

3. Daß die Hammerklinke, der Bolzen mit Splint, das Schlagkissen und der Schlagriemen erst beim Ausrücken befestigt werden, bis dahin aber im Laffetenkasten (der Nothhammer in der Protze) liegen.

4. Daß der Bolzen und die innern Seiten der Backen zuweilen geölt werden, und der Splint nach dem Einsetzen der Hammerklinke aufgebogen wird.

5. Daß die Plattenschrauben öfter revidirt und angezogen werden.

19. Wozu dient der Wallkasten?

Zur Aufbewahrung der Munition und des Geschützzubehörs auf den Wällen.

20. Wie muß ein Wallkasten beschaffen sein?

Er muß

1. einen dachförmigen Deckel haben;

2. in der Richtung seiner Breite eine Scheidewand haben, um Kugel- und Kartätschschüsse zu trennen.

3. Müssen die 4 Füße so hoch sein, daß der Kasten nicht feucht steht.

4. Müssen die Ecken außerhalb mit Blech beschlagen, und der Deckel mit Gelenkbändern und Krammen versehen sein, um ihn verschließen zu können.

21. Wozu dient der Zubehörkasten?

Zur Aufbewahrung des Geschützzubehörs der Festungsgeschütze, die keine Laffetenkasten haben.

22. Worauf hat man bei allen Vorrathssachen ganz besonders sein Augenmerk zu richten?

Daß sie auch alle solche Größe und Beschaffenheit haben, daß sie wirklich zum Ersatz der gleichnamigen Stücke dienen können.

Digitized by Google

Kapitel VI.

Von den Maschinen.

A. Allgemeine Begriffe.

1. Was ist eine Maschine?

Eine Vorrichtung, durch welche eine Last mit einer Kraft in eine solche Verbindung gesetzt wird, daß dadurch die Bewegung der erstern vortheilhaft Statt finden kann.

2. Welcher Widerstand soll durch die Kraft mit Hülfe der Maschine überwunden werden?

1. Das ganze oder theilweise Gewicht eines zu bewegenden Körpers.

2. Das Gewicht eines Theils oder der ganzen Maschine selbst, wenn diese nämlich mit bewegt werden muß.

3. Die Reibung, welche die auf oder an einander sich bewegenden Körper hervorbringen.

4. Die Steifigkeit der Seile, die dabei angewendet werden.

3. Was will der Ausdruck sagen: Kraft und Last stehen im Gleichgewicht?

Die Kraft ist dergestalt an eine Maschine angebracht, daß ihre Wirkung mit der Last gleich ist, so daß beim geringsten Wachsen der Kraft die Bewegung der Last erfolgt.

4. Wie heißen die beiden Punkte an einer Maschine, wo an dem einen die Last, an dem andern die Kraft unmittelbar wirkt?

Die angegriffenen, oder Angriffspunkte.

5. Wie heißt der Punkt, um welchen bei einer Maschine die Bewegung geschieht?

Der Unterstützungs- oder Ruhepunkt.

6. Wie werden die Maschinen im Allgemeinen eingetheilt?

In einfache und zusammengesetzte.

7. Was sind einfache Maschinen?

Solche, bei denen das Gleichgewicht zwischen Kraft und Last besonders durch die Anwendung des Hebels und der schiefen Ebene hervorgebracht wird.

8. Welches sind die einfachen Maschinen?

Der Hebel, die Rolle, das Rad an der Welle (Wellrad), die Winden, die schiefe Ebene, der Keil und die Schraube.

9. Was sind zusammengesetzte Maschinen?

Wenn 2 oder mehrere einfache Maschinen in einen solchen

Digitized by Google

Zusammenhang gebracht werden, daß die Kraft erst durch eine derselben auf die zweite u. s. w., dann durch die letzte Maschine erst auf die Last wirkt.

10. Welche zusammengesetzte Maschinen werden besonders bei der Artillerie gebraucht?

Die Wagenwinde, der Flaschenzug, das Hebezeug, und die Schraube ohne Ende.

B. Von den einfachen Maschinen.

1. Was ist ein Hebel?

Jeder Wuchtbaum, Hebebaum oder jede Handspeiche, die in einem Punkte durch eine Unter- oder Widerlage unterstützt wird, und an der eine Kraft und eine Last wirkt.

2. In welchem Falle ist der Hebel doppelarmig?

Wenn die Widerlage zwischen Last und Kraft liegt.

3. In welchem Falle ist der Hebel einarmig?

Wenn sich Kraft und Last auf einer Seite der Unterlage befinden.

4. Wie wirkt der Hebel, also auch der Hebebaum am meisten?

Wenn die Last dem Unterstützungspunkte recht nahe, die Kraft dagegen recht weit von demselben entfernt ist.

5. Wie verhält sich beim Hebel die Kraft zur Last?

Wie der Hebelarm der Last zum Hebelarm der Kraft.

6. Wie berechnet man beim Hebel die nöthige Kraft?

Wenn man die Last mit ihrem Hebelarme multiplicirt und das Product durch den Hebelarm der Kraft dividirt.

7. Was ist eine Rolle?

Eine kreisförmige Scheibe, die sich um einen als Achse durch ihre Mitte gehenden Bolzen frei drehet. Kraft und Last wirken an einem Seile, welches in einer Vertiefung um die Rolle geführt ist.

8. Wenn ist die Rolle feststehend, und wenn ist sie beweglich (Zugrolle)?

Feststehend ist sie, wenn sie während der Drehung ihren Standpunkt nicht verläßt; beweglich (Zugrolle) ist sie, wenn sie während der Drehung selbst mit fortgezogen wird.

9. Wie nennt man das eiserne Gehäuse, welches eine oder mehrere Rollen umgiebt?

Flasche oder Kloben.

10. Was gewähren feststehende Rollen für einen Vortheil?

Daß man durch sie die Richtung der Kraft und Last beliebig verändern kann.

Digitized by Google

11. Was gewähren aber Zugrollen für einen Vortheil?

Sie erleichtern die Ueberwindung der Last, da die Kraft nur halb so groß zu sein braucht als die Last.

12. Was ist ein Wellrad?

Eine an den beiden Zapfen unterstützte Welle, die mit einem Rade so fest verbunden ist, daß sie sich mit diesem zugleich drehet. Die Last hängt an einem Tau, welches sich um die Welle wickelt, wenn das Rad gedrehet wird.

13. Wie verhält sich beim Wellrade die Kraft zur Last?

Wie der Halbmesser der Welle mit Einschluß der halben Dicke des Seils zur Entfernung des Angriffspunktes der Kraft von der Mittellinie der Welle.

14. Wie berechnet man beim Wellrade die nöthige Kraft?

Indem man die Last mit dem Halbmesser der Welle mit Einschluß der halben Seildicke multiplicirt.

15. Was ist eine Winde?

Eine Welle, die anstatt des Rades durch einen angebrachten Hebel gedrehet wird.

16. Was ist ein Göpel?

Eine solche Winde, bei der die Welle senkrecht steht, und das Seil, über mehrere Leitrollen geführt, sich oberhalb der Schiebestangen aufwickelt.

17. Wozu dient der Göpel besonders?

Um Fahrzeuge über steile Auffahrten oder auf die Böden der Wagenhäuser herauf und herunter zu bringen.

18. Was ist eine Kreuzhaspel?

Eine solche Winde, wo die Welle wagerecht liegt, und durch Hebel oder Speichen gedrehet wird.

19. Was ist eine Hornhaspel?

Eine solche Winde, wo die Welle wagerecht liegt, aber durch eine Kurbel (Haspelarm) gedrehet wird, die am Ende eines oder beider Zapfen angesteckt wird.

20. Was ist eine Erdwinde?

Ein mit seinem Gestelle tragbarer Göpel, bei dem sich das Seil aber unterhalb der Schiebestangen um die Welle wickelt, und sich nach 4 bis 6 Umgängen, durch einen Arbeiter angezogen, von selbst an der von der Last abgewendeten Seite wieder abwickelt.

21. Wozu dient besonders die Erdwinde?

Lasten auf der Erde fortzubewegen, ohne sie zu heben, auch zum Heraufwinden der Geschütze auf die Wälle.

Digitized by Google

C. Von den zusammengesetzten Maschinen.

1. Welche einzelne Theile hat die Wagen- oder Geschützwinde?

1. Eine breite, gezahnte eiserne Stange, die oben eine bewegliche Gabel hat, und durch ein Räderwerk mit einer Kurbel gehoben und gesenkt werden kann.

2. Ein mit einem Fußgestell (Stock) in Verbindung gebrachtes Gehäuse.

3. Eine Klinke, damit die Kurbel nicht zurückfahre.

4. Vier eiserne Spitzen unten am Fußgestell, um der Winde einen festen Stand zu geben.

2. Was ist eine Fußwinde?

Eine größere und schwere Winde, die man zum Aufwinden solcher Lasten in Festungen gebraucht, wo der mit der Winde anzugreifende Theil sich nahe am Boden befindet. Die Stange hat daher unten statt des Kopfs einen oder ein Paar hervorstehende Haken, oder die ganze Stange endigt sich unten in einen dergleichen, Klaue genannt, welche unter die Last greift.

3. Wie verfährt man, um bei der Wagen- oder Geschützwinde das Verhältniß der Kraft zur Last berechnen zu können?

Man stellt die Stange derselben, so weit es geht, zurück, mißt den Kurbelarm nach Zollen, und dreht dann die Kurbel eine beliebige Anzahl Mal herum, zählt dabei, wie oft dies geschehen, dann mißt man, wie weit sich bei diesen Umdrehungen die Stange in Zollen herausgeschoben hat.

4. Wie erfährt man durch die Rechnung, wie viel Mal bei der Wagen- oder Geschützwinde die Last größer sein darf als die Kraft?

Indem man die 6fache Länge des Kurbelarmes mit der Anzahl der Umdrehungen multiplicirt, und das gefundene Product durch die Länge (in Zollmaß) dividirt, um welche sich die Stange herausgeschoben hat.

5. Wie viel Arten von Hebezeugen gebraucht man in der Artillerie?

1. Das Feldhebezeug.
2. Das Festungshebezeug.
3. Das Kasemattenhebezeug (vergl. Seite 138 bis 141).

6. Wie unterscheiden sich die verschiedenen Hebezeuge von einander?

1. Das Festungshebezeug unterscheidet sich von dem Feldhebezeuge nur durch längere und stärkere Schenkel, auch hat es 4 metallene Rollen im Kloben. Jeder Fuß ist mit 2 eisernen Stiften unten versehen; zwischen Mittelriegel und Welle kann

Digitized by Google

auf der hintern Seite der Schenkel eine hölzerne Achse durch passende Einschnitte befestigt werden, um die Maschine fortzuschaffen. Der Flaschenzug ist so eingerichtet, daß beide Tauenden an die Welle befestigt werden können. Der obere Kloben hat oben einen Wirbelring, unten ein kleines Rollrad.

2 Das Kasemattenhebezeug hat einen Holm, mittelst dessen es als großes, aber auch als kleines in den niedrigen Kasematten zu gebrauchen ist. Es gewährt außerdem eine sehr große Krafterspariß, und dient in keinem Falle den feindlichen Schüssen so als Zielpunkt, wie das Festungshebezeug (vergleiche Seite 141 c).

7. Wie verhält sich beim Feld-Hebezeuge die anzuwendende Kraft zur Last?

Wie der Halbmesser der Welle, mit Inbegriff der halben Dicke des Seils zu dem Producte aus der Länge der Handspeiche vom Angriffspunkte bis zur Mitte der Welle in die Anzahl der Seile, an denen der untere Kloben hängt.

8. Wie erfährt man durch Rechnung, wie viel Kraft beim Feld-Hebezeuge anzuwenden ist, um eine gewisse Last damit zu heben?

Indem man die Last mit dem Halbmesser der Welle mit Inbegriff der halben Dicke des Seils multiplicirt, und das Product mit der Länge der Handspeiche vom Angriffspunkte an bis zur Mitte der Welle dividirt, nachdem man diese vorher mit 4, als der Zahl der Seile, multiplicirt hat.

Kapitel VII.

Vom Schießen und Werfen.

A. Allgemeine Begriffe.

a. Bewegung der Geschosse.

1. Wie heißt die Linie, welche das Geschoß in der Luft beschreibt?

Die Bahn oder Flugbahn.

2. Wie heißt der Winkel, unter welchem das Geschoß beim Schießen oder Werfen den Erdboden trifft, und der getroffene Punkt selbst?

Der Einfallwinkel, und der getroffene Punkt ein Aufschlag.

3. Wie heißt der Winkel, unter welchem das Geschoß vermöge der Federkraft seines Materials und der Bodenbeschaffenheit von der Erde wieder abprallt?

Der Abprallwinkel.

4. Was versteht man unter Entfernung des 1sten, 2ten u. s. w. Aufschlages?

Die Entfernung des Punktes vom Geschütz, wo das Geschoß das 1ste, 2te u. s. w. mal den Erdboden trifft.

5. Was versteht man unter Weite des 1sten, 2ten u. s. w. Sprunges?

Die Entfernung vom 1sten bis zum 2ten, oder vom 2ten bis zum 3ten Aufschlage.

6. Was bezeichnet man mit der Benennung Totalschußweite?

Die Entfernung vom Geschütze bis zu dem Punkte, wo das Geschoß liegen bleibt, wenn das Geschütz zulässig erhöhet ist.

7. Wovon ist beim Schießen und Werfen besonders die Flugbahn des Geschosses abhängig?

1. Von der Stärke und Richtung des Stoßes, den das Geschoß durch die Treibkraft des Pulvers erhält.
2. Von der Schwere und Gestalt des Geschosses, und
3. von dem Widerstande der Luft.

8. Wovon ist die Stärke des Stoßes, den das Geschoß erhält, abhängig?

1. Von der Masse der Treibkraft des Pulvers, welche in der Zeit entwickelt wird, während das Geschoß die Seele durchläuft.
2. Von der Schwere des Geschosses.
3. Von der Lage des Geschosses im Rohre.

9. Wodurch wird die Größe der Treibkraft des Pulvers besonders vermehrt?

1. Durch die Güte des Pulvers.
2. Durch eine schickliche Länge des Rohrs, in Bezug auf die Größe der Ladung.
3. Durch kleinen Spielraum und kleines Zündloch.
4. Durch größere Ladung, bis zu dem Grade, daß das Zusammenbrennen noch vollständig Statt finden kann, ehe das Geschoß das Rohr verläßt (vergl. Seite 184 Fr. 11).

10. In wie fern ist die Stärke des Stoßes von der Schwere des Geschosses abhängig?

In so fern die zunehmende Schwere des Geschosses, im Verhältniß zu seinem Durchmesser, dem Pulver auch einen größern Widerstand entgegensetzt, der eine längere Zeit zur Ueberwindung bedarf, in welcher sich also die Treibkraft des Pulvers vollständiger entwickeln kann, als dies in einer kürzern Zeit der Fall ist.

Digitized by Google

11. In wie fern wird die Stärke des Stoßes von der Lage des Geschosses im Rohre abhängen?

1. In so fern der Stoß mehr oder weniger central ist, d. h. seine Richtung durch den Mittelpunkt des Geschosses nimmt, und
2. in so fern ein leerer Raum zwischen Ladung und Geschoß den Stoß mehr oder weniger schwächt.

12. In wie fern hängt die Flugbahn von der Richtung des Geschosses ab?

In so fern das Geschoß in der Richtung fortgeht, die ihm von der Seele vorgeschrieben wird, wenn weiter nichts als der Stoß des Pulvers auf dasselbe wirkt.

13. In wie fern hängt die Flugbahn von der Schwere des Geschosses ab?

In so fern die Schwere des Geschosses das Herabfallen desselben auf die Erde beschleunigt.

14. Wie würde die Flugbahn beschaffen sein, wenn weiter nichts als der Stoß des Pulvers und die Schwere des Geschosses auf das Geschoß wirkten?

Es würde weder der einen noch der andern Richtung folgen, sondern eine mittlere annehmen, und eine krumme Linie bilden, auf welche jene Einwirkungen in jedem Punkte Statt finden.

15. Wie heißt die Linie, welche die auf diese Art erzeugte Flugbahn bildet?

Parabel, wobei immer der Einfallwinkel gleich dem Richtungswinkel wäre, und der höchste Punkt der Flugbahn in der Mitte derselben liegen würde.

16. In wie fern wird die Flugbahn von dem Widerstande der Luft abhängen, den das Geschoß erleidet?

In so fern dieser Widerstand die Kraft des Stoßes mindert, und dies um so mehr, je größer diese Kraft ist, je schneller sich also das Geschoß bewegte.

17. Wie wird die Parabel durch den Widerstand der Luft verändert?

Indem nun der höchste Punkt der Flugbahn nicht mehr in der Mitte, sondern näher nach dem Aufschlage zu liegt, wodurch der Theil vom höchsten Punkte bis zum Aufschlage (niedersteigender Ast) kürzer und steiler wird, als der Theil vom Geschütz bis zum höchsten Punkte (aufsteigender Ast). Der Einfallwinkel ist daher größer als der Richtungswinkel.

18. In wie fern hat die Gestalt des Geschosses Einfluß auf die Flugbahn?

In so fern die Geschosse durch die Reibung in der Seele des Rohrs eine drehende Bewegung um ihren Schwerpunkt erhalten (Rotation). Da es nun nicht möglich ist, daß das Geschoß gleich dicht ist, und die genaue Kugelgestalt hat, so wird dieser

Digitized by

Schwerpunkt fast nie mit dem Mittelpunkte zusammenfallen, und hierdurch eine unregelmäßige Bewegung entstehen.

b. Schußebene. Richtungswinkel. Visirwinkel.

1. Was versteht man unter Schußebene?

Die lothrechte Ebene, welche man sich durch die Achse der Seele nach dem Ziele hin denkt.

2. Was versteht man unter Richtungswinkel?

Den, welchen die Seelenachse mit der wagerechten Linie in der Schußebene bildet.

3. In welchen Fällen wird der Richtungswinkel Erhöhungswinkel genannt?

Wenn er über der wagerechten Ebene, auf der das Geschütz steht, liegt, die Mittellinie der Seele sich also nach dem Ziele hin über die wagerechte erhebt.

4. In welchen Fällen wird der Richtungswinkel Senkungswinkel genannt?

Wenn er unter der wagerechten Ebene liegt, die Mittellinie der Seele sich also nach dem Ziele hin unter die wagerechte senkt.

5. In welchen Fällen heißt der Richtungswinkel Aufsatzwinkel?

Wenn er durch den Aufsatz hervorgebracht wird, die Richtungslinie also über ein erhöhetes Visir hinweggeht.

6. In welchen Fällen heißt der Richtungswinkel Quadrantenwinkel?

Wenn man sich zur Bestimmung desselben des Quadranten bedient.

7. Was versteht man unter Visirebene?

Die lothrechte Ebene, welche man sich bei wagerechter Lage der Schildzapfen durch die Seelenachse gelegt denkt.

8. Was versteht man unter Visirwinkel (vergl. Seite 197 Fr. 25)?

Den Winkel, welchen die Visirlinie mit der Seelenachse vor der Mündung bildet, wenn man sich beide Linien verlängert denkt.

9. Wozu dient der Visirwinkel (vergl. Seite 194 Frage 26, und Seite 197 Frage 25)?

Um bei der einfachsten und schnellsten Richtungsart (über Visir und Korn) dem Rohre schon eine solche Stellung zu geben, daß Kugel- und Kartätschschüsse vortheilhaft wirken.

10. Wie groß ist der Visirwinkel bei den verschiedenen Geschützen der Feldartillerie?

Bei allen Feldkanonen beträgt er 45 Minuten, bei der 7pfündigen Feldhaubitze 30, bei der 10pfündigen 60 Minuten oder 1 Grad (die dazu nöthige Kornhöhe siehe Seite 194 Frage 27).

Digitized by Google

11. Wie nennt man die Geschütze, bei denen kein Visirwinkel Statt findet, also Visirlinie und Seelenachse parallel laufen?

Verglichene Geschütze (siehe Seite 129 Fr. 7)*).

c. Seitenabweichung. Percussionskraft.

1. Was versteht man unter Seitenabweichung der Geschosse?

Die senkrechte Entfernung des Geschosses rechts oder links von der Schußebene bei einem Aufschlage oder am Ziele selbst.

2. Worin haben die Seitenabweichungen der Geschosse ganz besonders ihren Grund?

In der verschiedenen Beschaffenheit der Geschosse selbst, namentlich in der verschiedenen Dichtigkeit, und in der minder richtigen Kugelgestalt, wodurch eine unregelmäßige Bewegung in der Luft veranlaßt wird.

3. Was versteht man unter Percussionskraft der Geschosse?

Die Kraft, welche die Geschosse äußern, wenn sie das Ziel treffen.

4. Wodurch wird die Percussionskraft der Geschosse vermindert?

1. Durch zu große Schußweiten.
2. Durch sehr viele Aufschläge.

5. Wodurch wird namentlich bei Bomben die Percussionskraft vermehrt?

Durch den höhern Bogen, aus dem sie herabfallen.

d. Streuungskegel. Streuungskreis.

1. Was beschreiben die Kartätschen beim Schießen für Bahnen?

Sie breiten sich nach allen Seiten vor dem Geschütze aus, und bilden einen Streuungskegel, dessen Grundfläche der Streuungskreis heißt.

2. Wie groß ist der Durchmesser dieses Streuungskreises?

Bei Kanonen etwa $\frac{1}{10}$, bei Haubitzen $\frac{1}{8}$ der Schußweite.

e. Rückstoß. Rücklauf. Bucken.

1. Was versteht man beim Schießen unter Rückstoß?

Den Stoß, welchen die Kraft des entzündeten Pulvers in der Richtung der Mittellinie der Seele gegen den Boden des Rohrs äußert.

---

*) Zum Vergleichen der Feldgeschütze gehören Vergleichskörner: zum 6pfünder von 1,15″ Höhe; zum 12pfünder 1,35″; zum 7pfünder 0,604″; zum 10pfünder 0,877″.

Digitized by Google

2. Was versteht man beim Schießen unter Rücklauf?

Die Rückwärtsbewegung des ganzen Geschützes in Folge des Rückstoßes.

3. Was vermehrt den Rückstoß?

Größere Ladung, schwereres Geschoß, und stärkerer Widerstand der Luftsäule in der Seele.

4. Was vermehrt den Rücklauf?

Größerer Rückstoß: verminderter Richtungswinkel; größere Leichtigkeit und Beweglichkeit des Geschützes; verminderte Reibung auf dem Erdboden oder der Bettung.

5. Was hat der Rückstoß für Nachtheile?

Er vermindert die Haltbarkeit (Dauer) der Laffete, besonders der Räder, Achsen, Pfannen und der Wände unter den Pfannen, besonders bei Haubitzen; auch ist er der Richtmaschine nachtheilig.

6. Was hat der Rücklauf für Nachtheile?

Er erschwert und verzögert die Bedienung, und schadet auch, besonders wenn er gehemmt wird, der Haltbarkeit der Laffete.

7. Hat der Rücklauf keinen Einfluß auf das Treffen und die Schußweite?

Nein, denn das Geschoß hat die Seele bereits verlassen, wenn der Rücklauf eintritt.

8. Was versteht man beim Schießen unter Bucken des Geschützes?

Das Zurückprallen oder Heben des Bodenstücks von der Richt-Sohle, auf der es ruht.

9. Worin hat das Bucken des Geschützes beim Schießen seinen Grund?

1. In der Federkraft der Holz- und Eisentheile, der Laffete und besonders der Richtmaschine, die sich in Folge des Rückstoßes äußert.

2. In dem Stoße des Pulvers, den es dem Zündloche gegenüber auf den Theil der Seele daselbst ausübt.

10. Was hat das Bucken für Nachtheile?

Es macht die Herstellung der Richtung nach jedem Schusse nothwendig, und die Richtmaschine leidet auch dadurch.

11. Hat das Bucken Einfluß auf das Treffen und die Schußweite?

Nein, weil das Geschoß die Seele bereits verlassen hat, wenn das Geschütz buckt.

12. Wie wird beim Schießen der Rücklauf der Geschütze gemessen?

Man schlägt, wenn das Geschütz auf einer Bettung steht, einen Nagel dicht an einen Schlepphaken der Laffete in die Bettung, und zwar auf die Seite des Schlepphakens nach dem Rade hin; steht

Digitized by Google

das Geschütz auf keiner Bettung, so schlägt man einen Pfahl an diese Stelle in die Erde. So weit der Schlepphaken nach dem Rücklauf von dem Nagel oder dem Pfahl gewichen ist, so viel beträgt der Rücklauf.

13. Wie wird beim Schießen das Bucken der Geschütze gemessen?

Man nimmt 1 Elle weißes Band, bezeichnet die eine Hälfte desselben mit ¼, ½ und ganzen Zollen, und zieht dies bezeichnete Ende durch eine gleich breite, unter die Traube genagelte Lederschlaufe; das unbezeichnete Ende bindet man an die Traube.

Die beim Bucken des Geschützes aus der Schlaufe gezogenen Zolle Band sind das Maß für das größere oder geringere Bucken.

14. Was muß geschehen, wenn auf Wällen und bei starken Ladungen der Rücklauf zu groß wird?

Man muß Faschinen mit starken Pfählen in einiger Entfernung hinter dem Laffetenschwanze festnageln, und bei nasser Witterung die Bettungen mit trockenem Sande bestreuen.

f. Seiten- und Längenausbreitung. Mittlere Schußweite. Bestrichener Raum.

1. Was versteht man unter Seitenausbreitung der Geschosse?

Die Summe der beiden größten Seitenabweichungen rechts und links. Sie nimmt im größern Verhältnisse mit den Schußweiten zu, das heißt, eine doppelte Schußweite wird eine größere als die doppelte Seitenausbreitung geben.

2. Was versteht man unter Längenausbreitung?

Den Unterschied zwischen der größten und kleinsten Schußweite.

Sie nimmt im verminderten Verhältniß mit den Schußweiten zu.

3. Was versteht man unter mittlerer Schußweite?

Diejenige, welche man erhält, wenn man die Summe aller einzelnen Schußweiten durch die Anzahl der Schüsse dividirt.

4. Was versteht man unter bestrichenem Raum?

Den Raum in der Schußebene, in welchem das Geschoß jeden Gegenstand von 6 oder 9 Fuß Höhe trifft.

5. In welchen Fällen wird der bestrichene Raum beim Schießen günstig für den Zweck?

Wenn der Boden recht eben, fest oder sanft abfallend ist, die Entfernung des Ziels richtig geschätzt, und der Aufsatzwinkel für diese Entfernung richtig gewählt wird.

6. In welchen Fällen wird der bestrichene Raum ungünstig für den Zweck?

Wenn der Boden uneben und weich ist, die Entfernung unrichtig

Digitized by Google

geschätzt, oder der Aufsatzwinkel nach der Entfernung unrichtig bestimmt wird; denn es giebt für jeden Aufsatzwinkel eine gewisse Entfernung vom Geschütz, in welcher sich der bestrichene Raum am vortheilhaftesten gestaltet.

B. Anwendung der Geschosse und Schußarten im freien Felde.

1. Anwendung der Kugelschüsse.

(Vergl. Seite 117 und 121).

1. Wogegen kann man den 6pfündigen wagerechten Kugelschuß schon auf 300 bis 400, den 12pfündigen schon auf 400 bis 500 Schritt anwenden?

Gegen schmale, lange und gerade Defileen (lange Brücken, Dämme), in deren Verlängerung man sich aufstellen kann. Gegen Thore und Verrammelungen.

2. Wogegen ist der 6pfündige Kugelschuß auf 400 (wagerecht) bis 800 (Visir und Korn), und der 12pfündige auf 500 (wagerecht) bis 1000 ($\frac{1}{4}$ Zoll) Schritte anzuwenden?

Gegen alle Waffen in Linie, wenn der Boden zu ungünstig für Kartätschen ist. Gegen Truppen, die in Masse marschiren, aber auf jedem Boden.

3. Wogegen ist der 6pfündige Aufsatzkugelschuß auf 800 bis 1200, der 12pfündige auf 800 bis 1200 Schritte anzuwenden?

Gegen alle Waffen in Linie oder in Masse auf jedem Boden.

4. Wogegen ist der 6pfündige Aufsatzkugelschuß und Rollschuß auf 1200 bis 1500, der 12pfündige Aufsatz- und Rollschuß aber auf 1200 bis 1800 Schritte anzuwenden?

Der Aufsatzschuß gegen alle Waffen in Linie oder in Masse auf ungünstigem Boden; der Rollschuß gegen diese auf günstigem Boden.

2. Anwendung der Kanonenkartätschen.

(Vergl. Seite 123 und 124).

1. In welchen Fällen wendet man beim 6- und 12pfünder die kleinen 2- und 3löthigen Kartätschen an?

Beim 6pfünder 2löthige auf 200 bis 500 Schritte; beim 12pfünder 3löthige auf 200 bis 600 Schritte, und zwar

1. gegen alle Waffen in Linie auf jedem Boden;
2. gegen Feldschanzen unmittelbar vor dem Sturme.

Digitized by Google

2. In welchen Fällen wendet man beim 6- und 12pfünder die großen, 6- und 12löthigen Kartätschen an?

Beim 6pfünder 6löthige auf 400 bis 800 Schritt, und beim 12pfünder 12löthige auf 400 bis 1000 Schritt.

1. Gegen alle Waffen in Masse und in Linie, wenn der Boden nicht zu ungünstig ist.
2. Gegen alle marschirenden Truppen.
3. Gegen Truppen hinter Verzäunungen und leichten Verhauen (vergl. Seite 123 Frage 10).

3. Anwendung der Granaten und Haubitzkartätschen.

(Vergl. Seite 119 und Seite 123).

1. Wogegen und auf welche Entfernungen sind 7- und 10pfündige Rollwürfe mit kleinen Ladungen im Allgemeinen anzuwenden?

Die 7pfündigen von 700 Schritt an bis 1700 Schritt; die 10pfündigen von 700 bis 1900 Schritt; auf günstigem Boden gegen alle Waffen in Linie oder in Massen, so wie gegen marschirende Truppen.

2. Mit welchen Ladungen und Erhöhungen rollt man aus 7- und 10pfündigen Haubitzen im Allgemeinen?

Bei der 7pfündigen von 700 bis 1700 Schritt mit $\frac{3}{8}$ bis $1\frac{1}{2}$ Pfund und $\frac{1}{2}$ bis 4 Grad (Visir und Korn bis $2\frac{1}{4}$ Zoll). Bei der 10pfündigen von 700 bis 1900 Schritt mit $\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund, und $\frac{1}{2}$ bis 4 Grad (Visir und Korn bis $2\frac{1}{4}$ Zoll).

3. Wonach richtet sich im Allgemeinen die Rollweite der Granaten?

Nach der Beschaffenheit des Terrains und des Bodens, ob letzterer mehr oder weniger elastisch oder uneben ist.

4. Wogegen und auf welche Entfernungen sind 7- und 10pfündige hohe Bogenwürfe mit kleinen Ladungen im Allgemeinen anzuwenden?

Bei der 7pfündigen von 500 Schritt bis 1900 Schritt. Bei der 10pfündigen von 500 Schritt bis 2100 Schritt gegen alle Waffen in Kolonne und hinter deckenden Terrainabschnitten, wie gegen Dörfer, Waldungen, Verschanzungen.

5. Mit welchen Ladungen und Erhöhungen thut man hohe Bogenwürfe aus 7- und 10pfündigen Haubitzen?

Bei der 7pfündigen mit $\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Pfund und $17\frac{1}{2}$ bis 19 Grad ($11\frac{1}{4}$ bis 12 Zoll Aufsatz). Bei der 10pfündigen mit $\frac{3}{8}$ bis 2 Pfund und $15\frac{1}{2}$ bis 20 Grad ($10\frac{1}{2}$ bis 12 Zoll Aufsatz).

6. Wogegen und auf welche Entfernungen sind 7- und 10pfündige flache Bogenwürfe mit der großen Feldladung anzuwenden?

Bei der 7pfündigen von 500 bis 1700 Schritt; bei der 10pfün-

Digitized by Google

digen ebenfalls von 500 bis 1700 Schritt gegen alle Waffen, beim Enfiliren feindlicher Stellungen und tiefer Marschkolonnen ꝛc. bei minder günstigem Boden.

7. Mit welchen Ladungen und Erhöhungen thut man aus 7= und 10pfündigen Haubitzen flache Bogenwürfe?

Bei der 7pfündigen mit $1\frac{1}{2}$ Pfund und 2 bis $15\frac{1}{2}$ Grad (1 bis 10 Zoll Aufsatz). Bei der 10pfündigen mit 2 Pfund und $2\frac{1}{2}$ bis $14\frac{1}{2}$ Grad (1 bis $9\frac{1}{2}$ Zoll Aufsatz).

8. Wogegen und auf welche Entfernungen wirft man mit 25pfündigen Granaten?

Vor und in Festungen von 300 bis 4200 Schritt überall da, wo die Wirkung der 7= und 10pfündigen Haubitze nicht ausreicht, besonders zur Zerstörung feindlicher Deckungen ꝛc., wie auch zum Enfiliren und Ricoschettiren.

9. Mit welchen Ladungen und Erhöhungen thut man flache und hohe Bogenwürfe aus 25pfündigen Haubitzen?

Mit 3, 4 oder 5 Pfund, und 1 bis $20\frac{1}{2}$ Grad Erhöhung.

10. Wie vergrößert oder vermindert sich bei der Feldladung der Haubitze bei 1 Grad mehr oder weniger Erhöhung die Wurfweite?

Etwa um 100 Schritt.

11. Wie vergrößert oder vermindert sich bei den Haubitzen die Roll= und Bogenwurfweite bei $\frac{1}{8}$ Pfund mehr oder weniger Ladung?

Etwa um 50 bis 150 Schritt.

12. Wogegen wendet man die Haubitzkartätschen besonders an?

Bei der 7pfündigen Haubitze die 6löthigen von 300 bis 700 Schritt gegen alle Waffen in Linie oder in Masse auf günstigem Boden, die 12löthigen von 400 bis 800 Schritt nur auf günstigem Boden gegen dieselben (vergl. Seite 123 bis 126).

C. Vom Werfen mit Bomben.

1. Wo wirft man überhaupt mit Bomben?

Beim Angriffe und bei der Vertheidigung der Festungen.

2. Was bezweckt man besonders durch Bombenwürfe?

1. Die Zerstörung der feindlichen Streitmittel dicht hinter den Brustwehren, und den Aufenthalt auf den Werken der Festung durch die herumfliegenden Bombenstücke unsicher zu machen.

2. Sollen die 25= und 50pfündigen Bomben auch durch die Höhe, aus der sie herabfallen, eine solche zerschmetternde Kraft äußern, daß sie Gewölbe und horizontale Deckungen der Magazine, Häuser und Batterien durchschlagen, zerstören und anzünden.

Digitized by Google

3. Was muß zuerst geschehen, wenn man mit Bomben werfen und das Ziel treffen will?

Der Mörser muß
1. genau nach dem Ziele gerichtet werden, und
2. die für die Entfernung und Elevation passende Ladung erhalten.

4. Welches Verfahren ist anzuwenden, um dem Mörser überhaupt eine genaue Richtung zu geben?

Man muß denselben
1. immer auf eine wagerechte Bettung stellen;
2. ihm die vorgeschriebene Erhöhung geben;
3. ihm die nöthige Richtung gerade aus, rechts oder links nach der Scala oder nach den auf die Krete und Krone lothrecht gesteckten 2 Richtstäbchen geben.

5. Wie ist das Verfahren bei Anwendung der Richtstäbchen?

1. Entweder kann man das Ziel hinter der Brustwehr sehen, dann stellt man sich so, daß das Richtloth das Ziel und die Bettung schneidet, und ein 2ter Mann steckt die Stäbchen, die man dann dazwischen einrichtet; oder
2. man kann das Ziel hinter der Brustwehr nicht sehen, dann steckt ein Mann das erste Stäbchen nach dem Augenmaße auf die Krone der Brustwehr so, daß es die Mitte der Bettung schneidet, das 2te Stäbchen richtet er dann nach diesem und dem Ziele ein, und dann von diesen beiden Stäbchen über die Mitte der Bettung einen dritten Stab rückwärts hinter der Bettung.

Bis dieser 3te Stab die Mitte der Bettung trifft, so lange müssen die Stäbchen eingerichtet, und der 1ste Stab rechts oder links gesteckt werden.

6. Warum muß der Mörser beim Werfen auf einer wagerechten Bettung, und nicht auf einer Seite niedriger als auf der andern stehen?

Weil die Mittellinie desselben sich dann auch auf die eine hängende Seite hinneigt, man daher nicht über das höchste Metall richtet, und die Bombe also auch nach einer andern Richtung hinfliegt, als nach der man hinrichtet.

7. Wie bringt man die Mörser in die Richtungslinie?

Die Bettungen erhalten einen scharfen, eingeschnittenen Strich in der Richtung der zu nehmenden Linie. Vorn auf diesem Striche ist der Richtbolzen in die Bettung eingebohrt, an welchem mittelst der Gabel, am vordern Riegel, der Mörser einen festen Anlehnepunkt hat. Am hintern Riegel ist die mit der Mittellinie und in ½ und ¼ Zolle bezeichnete Scala. Mittelst dieser Scala wird nun der Mörser genau auf die Richtungslinie gebracht, oder bei bleibenden Abweichungen nach einer Seite hin nach der Scala, so viel wie es nöthig ist, rechts oder links von der auf der Bettung gezogenen Mittellinie gestellt.

Digitized by Google

8. In welchen Fällen gebraucht man bei Mörsern das Richtloth?

Wenn die erste Richtungslinie bestimmt, oder eine ganz neue seitwärts über Richtstäbchen genommen werden soll.

9. Wie müssen die Mörser in bedeckten Batterien aufgestellt werden?

So, daß die Bomben weder an die Deckbalken, noch an die Brustwehr anschlagen können.

10. Was für ein Verfahren ist anzuwenden, damit die Bomben in bedeckten Batterien nicht an die Deckbalken oder Brustwehr anschlagen?

Das Rohr wird

1. in den vorgeschriebenen Richtungswinkel gestellt.
2. Legt man einen 12 Fuß langen Maßstab an die obere Fläche des Flugs, und zwar gleichlaufend mit der Seelenachse an, und läßt dann
3. das Geschütz so weit vorbringen, daß der Maßstab 1 Fuß von dem Deckbalken entfernt bleibt.

11. Mit welchen Erhöhungen wirft man gewöhnlich aus Mörsern?

Mit dem 30sten, 45sten, 60sten und 75sten Grade.

12. In welchen Fällen wirft man mit dem 30sten Erhöhungsgrade aus Mörsern?

Wenn die Bomben weniger durch die Höhe ihres Falles, als durch ihr Zerspringen, auf der Oberfläche wirken sollen.

13. In welchen Fällen bedient man sich des 45sten Erhöhungsgrades bei Mörsern?

In allen, wo man mit wenig Ladung recht weit werfen will.

14. In welchen Fällen bedient man sich bei Mörsern des 60sten und 75sten Erhöhungsgrades?

In allen, wo die Bombe besonders durch die Höhe des Falles recht tief eindringen und zerschmettern soll.

15. Wodurch werden den Mörsern die verschiedenen Erhöhungsgrade gegeben?

Durch die Richtschraube mit dem Quadranten.

16. Wie geschieht das Grabenehmen bei Mörsern?

Wie bei Haubitzen.

Man setzt die eine Seite des Quadranten vorn auf die glatte Metallfläche der Mündung immer einmal wie das anderemal und genau auf dieselbe Stelle, und erhebt oder senkt das Rohr so lange, bis der Pendel des Quadranten auf den zu nehmenden Grad einspielt.

17. Wonach bestimmt sich im Allgemeinen die Ladung bei den Mörsern?

Nach der Elevation, den Wurfweiten und dem Bombengewicht.

Digitized by Google

18. Wie findet man für die verschiedenen Wurfweiten die passenden Ladungen?

Durch Probewürfe und genaue Beobachtung der ersten 3 bis 5 Würfe.

19. Welches allgemeine Gesetz läßt sich der Erfahrung nach für die verschiedenen Ladungen der Mörser bei verschiedenen Elevationen und Entfernungen als Anhalt feststellen, und welches sind die stärksten Mörserladungen?

Man nimmt:

Auf 800 Schritt im 45sten Grade (auf 600 Schritte) beim 7pfünder 6½ Loth; beim 10pfünder 13 Loth; beim 25pfünder 25 Loth; beim 50pfünder 1 Pfund 16 Loth.

Auf jede 100 Schritt weiter beim 10pfünder 1½ Loth, beim 25pfünder 2 bis 3 Loth, beim 50pfünder 5 Loth mehr.

Auf jede 100 Schritt näher beim 7pfünder ½ bis ¾ Loth, beim 10pfünder 1 Loth, beim 25pfünder 2 bis 3 Loth, beim 50pfünder 5 Loth weniger.

Auf 800 Schritt im 30sten Grade beim 10pfünder 15½ Loth; beim 25pfünder 28 Loth; beim 50pfünder 1 Pfund 22 Loth.

Auf jede 100 Schritt weiter beim 10pfünder 1½ Loth, beim 25pfünder 3 Loth, beim 50pfünder 6 Loth mehr.

Auf jede 100 Schritt näher beim 10pfünder 1½ Loth, beim 25pfünder 2 Loth, beim 50pfünder 4 Loth weniger.

Die stärksten Ladungen sind für den 7pfünder 8 Loth; für den eisernen 10pfünder 16 Loth, metallenen 1 Pfund 8 Loth; für den eisernen 25pfünder 1 Pfund 24 Loth, metallenen 2 Pfund 16 Loth; für den eisernen 50pfünder 3 Pfund, metallenen 4 Pfund.

20. Wie bewirkt man bei Mörsern kleine und größere Veränderungen in der Wurfweite?

Bei kleinern ändert man die Ladung nicht, sondern hebt oder senkt das Rohr um einige Grade mit der Richtschraube; größere Veränderungen bewirkt man durch Veränderung der Ladung.

21. Worauf hat man vorher stets zu sehen, ehe man einen Mörser zum Werfen gebraucht?

Es muß dessen ganze Beschaffenheit von innen wie von außen untersucht werden, um die etwa vorhandenen Mängel daran kennen zu lernen.

22. Welche Hauptmängel an den Mörsern können Veranlassung zu Fehlwürfen geben?

1. Die unrichtige Lage des Rohrs in der Laffete.
2. Der zu große Spielraum.
3. Die zu große Kammer.
4. Ein zu großes Zündloch.

23. Was muß geschehen, um gefundenen Mängeln der Art beim Werfen einigermaßen abzuhelfen?

1. Muß die Lage des Rohrs in der Laffete entweder selbst berich-

Digitized by

tigt, oder durch die Stellung der ganzen Laffete auf der Bettung minder einflußreich auf die Würfe gemacht werden.

2. Bei zu großem Spielraume, zu großer Kammer, oder zu großem Zündloche muß der dadurch bewirkte Verlust an Pulverkraft durch etwas mehr Ladung ersetzt werden.

24. Welche Mängel an den Bomben können Veranlassung zu Fehlwürfen geben?

Wenn sie zu leicht, oder von sehr ungleichem Gewicht, ungleicher, unvorschriftsmäßiger Eisenstärke und zu kleinem Durchmesser sind.

25. Welche Mängel bei der Ladung und Bedienung können Veranlassung zu Fehlwürfen werden?

1. Das zu starke oder zu schwache, oder überhaupt in seiner Wirkung ungleiche Pulver.
2. Unrichtige Schätzung der Entfernung, und falsche Erhöhung.
3. Das nicht genaue und ungleiche Abwiegen der vorgeschriebenen Ladung.
4. Das falsche unvorschriftsmäßige Legen der Bombe in den Kessel.

26. Wie hilft man sich, wenn zu starkes oder zu schwaches Pulver bedeutende Veränderungen in den Wurfweiten bewirkt?

Man setzt an der Ladung zu, oder vermindert sie um einige Loth.

27. Wie hilft man sich, wenn mit Papierkartuschen geladen wird, und man die Ladung verstärken muß?

Man bringt den nöthigen Zusatz von Pulver zuerst in die Kammer, und setzt dann die Papierkartusche darauf.

28. Wodurch bewirkt man es, daß die Bomben auch in dem Augenblicke zerspringen (crepiren), in welchem sie das Ziel erreichen?

Durch die passende und vorschriftsmäßige Länge des Zünders.

29. Wie kann man den Bomben- sowohl wie den Granatzündern die für die verschiedenen Wurfweiten passenden Längen geben (Temperiren)?

Man beobachtet
1. Wie viel Secunden die Bombe bis zum Ziele fliegt, und
2. wie viel Secunden 1 Zoll des Zünders brennt, und bestimmt danach die Länge der Zünder für eine gewisse Wurfweite; oder man bohrt einen Zünder, den man in der Hand hält, von $\frac{1}{4}$ zu $\frac{1}{2}$ Zoll bis auf den Satz durch, und sieht, aus welchem Loche beim Einschlagen der Bombe der Feuerstrahl strömt. Dies giebt dann das Maß für die nöthige Länge der Zünder.

30. Mit welchem Erhöhungsgrade erreicht man die größten Wurfweiten?

Mit dem 45sten (genau genommen mit dem 43sten Grade).

Digitized by Google

31. Welches sind bei den verschiedenen Mörsern die größten zu erreichenden Wurfweiten?

Beim 7pfünder 600 bis 800 Schritt.
" 10 " 900 " 1000 "
" 25 " 2200 " 2300 "
" 50 " 2000 " 2100 "

32. Wie viel Bomben von 100 treffen wohl auf 800 Schritte ein feindliches Werk?

Die Hälfte bis $\frac{2}{3}$.

33. Wie tief dringen die Bomben, mit dem 45sten Erhöhungsgrade geworfen, in eine festgestampfte Brustwehr ein?

Die 7pfündige auf 600 Schritt 5 bis 6 Zoll.
" 10 " " 800 " 12 "
" 30 " " 900 " 17 "
" 30 " " 2800 " 27 "
" 50 " " 900 " 18 "
" 50 " " 2800 " 41 "

34. In wie viel Stücke zerspringen die Bomben wohl durch die entzündete Sprengladung?

In 10 bis 19 Stücke.

35. Wie weit fliegen die einzelnen Stücke der gesprengten Bomben?

Die der 7- und 10pfündigen Bomben 400 bis 500 Schritt.
Die der 30- und 50pfündigen aber 600 bis 900 Schritt.

36. Wie geschieht das Laden eines Mörsers?

1. Werden Kammer und Flug gut ausgewischt.
2. Wird die Ladung mit dem Lademaße (Ladetrichter) in die Kammer gebracht, und gleichmäßig gelegt.
3. Wird die Bombe mit dem Pelzlappen recht gut abgewischt, langsam in den Mörser eingebracht, und genau nach den darüber bestehenden Vorschriften gelegt.
4. Wird der Zünder abgeplattet, die Zündschnur herausgenommen und eingepudert.
5. Wird die Stoppine in das Zündloch gesteckt, umgebogen, eingepudert und mit dem Pelzlappen bedeckt.
6. Wird die Mündung des Mörsers mit dem Mundspiegel bedeckt.

37. Warum wird die Stoppine beim Werfen mit Bomben mit dem Pelzlappen bedeckt?

Damit der Wind das Mehlpulver nicht wegwehe, oder Feuer von den nebenstehenden Geschützen darauf fliege.

38. Warum muß die Mündung der Mörser beim Werfen stets mit dem Mundspiegel bedeckt werden?

Damit nicht Feuer von den nebenstehenden Geschützen in die Mündung fliege.

Digitized by

39. Welche Vorsicht hat man beim Laden der Mörser besonders zu beachten?

Es muß

1. das Zündloch beim Auswischen des Mörsers recht gut zugehalten werden, um etwa verhaltenes Feuer zu ersticken.
2. Muß die Nr., welche die Ladung heranträgt, sich genau von der Richtigkeit derselben überzeugen, und das Lademaß beim Heranstragen gut zuhalten.
3. Ist beim Einbringen der Ladung in die Kammer das Streuen sorgfältig zu vermeiden. Etwa in den Kessel gefallene Pulverkörner müssen mit der Hand in die Kammer gewischt werden.
4. Ist die Bombe durch das Abwischen mit dem Pelzlappen von allem Sande und Staube gut zu reinigen, und recht langsam in den Mörser einzusetzen Bei schweren Bomben erleichtert es das richtige Einsetzen, dieselben auf ihrer untern Oberfläche mit grüner Seife zu bestreichen.

40. Wie viel Wurf können wohl in einer Stunde aus einem Mörser gethan werden?

10 bis 12.

D. Vom Werfen mit Spiegel- und Handgranaten, Kartätschen und Steinen.

a. Allgemeine Begriffe.

1. Wo wirft man mit Spiegel- und Handgranaten, Kartätschen und Steinen?

In und vor Festungen auf nahe Entfernungen.

2. Wozu wirft man mit Spiegel- und Handgranaten, Kartätschen und Steinen?

Aus der Festung, um den Feind aus den Laufgräben nahe der Festung zu vertreiben. Vor der Festung, um die Belagerten vom bedeckten Wege und den Wallgängen zu vertreiben.

3. Welche Geschütze braucht man zum Werfen mit Spiegel- und Handgranaten, Kartätschen und Steinen?

Die 50pfündigen Mörser und die eisernen Steinmörser.

4. Warum nimmt man nicht kleinere Mörser zum Werfen mit Spiegel- und Handgranaten, und Steinen?

Dieselben würden zu wenig von diesen Geschossen fassen, daher wenig Wirkung haben.

b. Werfen mit Spiegel- und Handgranaten.

1. Wie wird ein Mörser mit Spiegel- und Handgranaten geladen?

Es wird, nachdem die Pulverladung eingebracht ist, ein Hebe-

Digitized by Google

spiegel in den Kessel gesetzt, der in der Mitte ein Loch hat, und darauf werden die Spiegelgranaten so gelegt, daß die Zünder alle nach der Mitte des Kessels kommen.

2. Wozu dient das Loch im Hebespiegel?

Damit sich die Zünder der Spiegelgranaten besser entzünden.

3. Auf welche Entfernungen wirft man Spiegel- und Handgranaten?

Auf 200 bis 250 Schritt, weil sie sich auf größere Entfernungen zu sehr zerstreuen, und die kurzen Zünder bald ausbrennen.

4. Mit welcher Erhöhung des Mörsers wirft man Spiegelgranaten?

Mit 30 Grad, damit sie nicht so lange in der Luft sind und nicht zu tief in den Erdboden dringen.

5. Wie viel Ladung nimmt man zum Werfen mit Spiegel- und Handgranaten?

Beim 50pfündigen Mörser ½ bis 1 Pfund. Beim Steinmörser 1½ Pfund. Bei Handgranaten immer 6 Loth mehr.

6. Wie viel Spiegel- oder Handgranaten werden auf einmal in einen Mörser geladen?

Beim 50pfündigen Mörser 25 Stück. Beim Steinmörser 30 Stück. Bei Handgranaten immer 15 Stück.

7. Wie groß ist die Sprengladung einer Spiegelgranate?

4 Loth F. Pulver.

8. Wie viel Spiegel- und Handgranaten treffen von 100 Wurf einen Laufgraben von 6 Fuß untere Breite?

Liegt der Laufgraben in der Länge der Wurflinie, so kann man auf jeden Wurf 3 Treffer, also von 100 Wurf 300 Treffer rechnen; liegt er in der Quere, so kann man nur ⅓ der vorigen Anzahl rechnen.

c. Werfen mit Kartätschen.

1. Was für Arten von Kartätschen wirft man aus dem 50pfündigen und Steinmörser?

12-, 16löthige und 1pfündige, die man schwere Kartätschen nennt.

2. Wie viel von jeder Sorte Kartätschen kommen auf einen Wurf beim 50pfündigen und beim Steinmörser?

Beim 50pfündigen Mörser 200 Stück 12löthige, oder 160 Stück 16löthige, oder 80 Stück 1pfündige.

Beim Steinmörser 200 bis 270 Stück 12löthige, oder 160 bis 200 Stück 16löthige, oder 80 bis 100 Stück 1pfündige.

3. Wie viel Ladung nimmt man beim 50pfündigen und beim Steinmörser zum Werfen bei den verschiedenen Sorten Kartätschen?

Beim 50pfündigen Mörser ½ bis 1 Pfund, und beim Steinmörser ¾ bis 2 Pfund.

Digitized by Google

4. Auf welche Entfernungen wirft man die schweren Kartätschen?

Auf 100 bis 150 Schritt; auf weitere Entfernungen würden sie sich zu sehr zerstreuen.

5. Welches Erhöhungsgrades bedient man sich zum Werfen mit schweren Kartätschen?

Des 60sten Grades, damit sie von einer größern Höhe herabfallen, und dadurch eine größere Kraft erhalten.

6. Wie wird der Mörser mit schweren Kartätschen geladen?

Nachdem die Ladung eingebracht, wird ein hölzerner Hebespiegel, der aber in der Mitte kein Loch hat, eingesetzt. Hierauf kommt ein Korb von Weidenruthen, in welchen die Kartätschen vorher geschüttet sind.

7. Wie viel treffen ungefähr von 1 Wurf Kartätschen einen Laufgraben von 6 Fuß unterer Breite?

Liegt der Laufgraben in der Länge der Wurflinie, so treffen ungefähr 7 Stück; liegt er in der Quere, nur 2 Stück.

d. Werfen mit Steinen.

1. Wie müssen die Steine beschaffen sein, die man aus Mörsern wirft?

Möglichst rund und fest, und so groß, daß ein Stein wenigstens 2 bis 3 Pfund wiegt.

2. Auf welche Entfernungen wirft man Steine?

Auf 150 bis 200 Schritt.

3. Wie viel Ladung nimmt man beim Werfen mit Steinen?

Beim 50pfündigen Mörser 1 Pfund; beim Steinmörser 1½ Pfund.

4. Mit welcher Erhöhung wirft man Steine?

Im 45sten und 60sten Grade, damit sie von einer größern Höhe herabfallen, und um so mehr Kraft haben.

5. Wie wird der Mörser mit Steinen geladen?

Gerade so wie er mit Kartätschen geladen wird.

6. Wie viel Steine treffen von 100 Wurf in einen Laufgraben von 6 Fuß unterer Breite?

Gerade so viel wie Spiegelgranaten.

7. Wie groß sind ungefähr die Ausbreitungen der Spiegelgranaten, Kartätschen und Steine?

Im Durchschnitt in der Länge 150 Schritt, und in der Breite 100 Schritt.

Digitized by Google

E. Vom Werfen mit Brandbomben.

1. Wozu wirft man mit Brandbomben?

Um Gebäude, Magazine, und überhaupt brennbare Gegenstände in Brand zu stecken.

2. Welcher Geschütze bedient man sich zum Werfen mit Brandbomben?

7=, 10= und 25pfündiger Haubitzen; 7=, 10= und 50pfündiger Mörser.

3. Welche Vorzüge und Nachtheile haben die Brandbomben?

Sie gewähren

1. wegen ihrer regelmäßigeren Gestalt mehr Wahrscheinlichkeit des Treffens; können
2. weiter geworfen werden, und dringen besser durch feste Gegenstände; können
3. nicht ohne Gefahr ausgelöscht werden, da sie auch zerspringen.

Als Nachtheil ist zu erachten, daß sie weniger Brandsatz fassen als die Brandkugeln.

4. Mit welchem Erhöhungsgrade wirft man Brandgranaten aus Mörsern?

Mit dem 45sten Grade.

5. Mit welchem Erhöhungsgrade wirft man Brandgranaten aus Haubitzen?

Mit dem 16ten und 20sten Grade.

6. Wie groß ist die Seitenausbreitung der Brandgranaten bei Haubitzen?

Auf 1000 bis 1200 Schritt ungefähr 20 bis 30 Schritt.
Auf 1200 bis 1700 Schritte ungefähr 80 bis 100 Schritt.

7. Wie groß ist die Seitenausbreitung der Brandbomben beim 50pfündigen Mörser?

Auf 900 bis 1000 Schritt ungefähr 20 bis 30 Schritt.

F. Vom Werfen mit Leuchtkugeln.

1. Wozu wirft man mit Leuchtkugeln?

Um einen Theil des vorliegenden Terrains zu erleuchten, damit man beobachten kann, was der Feind auf demselben beginnt.

2. Welcher Geschütze bedient man sich zum Werfen mit Leuchtkugeln?

Der 7- und 10pfündigen Haubitzen, und der 7=, 10= und 50pfündigen Mörser.

Digitized by Google

3. Mit welchem Erhöhungsgrade wirft man Leuchtkugeln aus Mörsern?

Die 10=, 25= und 50pfündigen mit dem 30sten, die 7pfündigen mit dem 45sten Grade.

4. Warum wirft man die schweren 10= und 50pfündigen Leuchtkugeln nicht auch mit dem 45sten Grade, wie die 7pfündigen?

Weil sie schwerer sind, und als solche bei dem flacheren Bogen nicht so tief in die Erde eindringen, leicht zerspringen und verlöschen sollen.

5. Mit welcher Erhöhung wirft man Leuchtkugeln aus Haubitzen?

Mit 12 Grad.

6. Wie viel Leuchtkugeln treffen ungefähr ein Rechteck von 100 Schritt Länge und 50 Schritt Breite?

Auf 600 bis 800 Schritt $\frac{2}{3}$ der geworfenen Leuchtkugeln.

7. Warum kann man Leuchtkugeln nicht weiter werfen als 800 Schritt?

Weil man weiter als 800 Schritt nichts mehr sieht; auch müßte man dann mehr Ladung nehmen, wodurch aber die Leuchtkugel leicht zersprengt wird.

8. Was versteht man unter Erleuchtungsdurchmesser der Leuchtkugeln?

Den Durchmesser des Kreises, den die Leuchtkugel, von dem Punkte aus wo sie liegt, rings herum erleuchtet.

9. Wie groß ist der Erleuchtungsdurchmesser der verschiedenen Leuchtkugeln in den verschiedenen Entfernungen?

Bei der 7pfündigen
Auf 200 Schritt Entfernung 90 Schritt Durchmesser.
= 400 = = 70 = =
= 600 = = 40 = =

Bei der 10pfündigen
Auf 200 Schritt Entfernung 110 Schritt Durchmesser.
= 400 = = 90 = =
= 600 = = 70 = =

Bei der 50pfündigen
Auf 400 Schritt Entfernung 160 Schritt Durchmesser.
= 600 = = 120 = =
= 800 = = 90 = =

10. Wo müssen die Gegenstände im Erleuchtungskreise sich befinden, die man sehen will?

Immer zwischen der Leuchtkugel und dem Beobachter.

11. Wie lange brennen die verschiedenen Leuchtkugeln?

Die 7pfündige 4 Minuten. Die 10pfündige $4\frac{1}{2}$ Minute. Die 50pfündige 6 Minuten.

Digitized by Google

Kapitel VIII.

Von der Verpackung der Munition.

A. Allgemeine Vorschriften.

1. Welches sind die Haupterforderniſſe einer guten Munitionsverpackung?

Daß sie

1. trocken, sicher und in dem möglichst kleinsten Raum so verwahrt werde, daß sie weder beschädigt werden, noch durch Pulverstreuen und Reibung Gefahr bringen kann.

2. Daß alle gleichartigen Fahrzeuge auch gleichartig und so verpackt werden, daß jede Munitionsart, selbst bei der Nacht, leicht zu finden und herauszunehmen ist.

3. Was muß immer vorher geschehen, ehe man die Munition verpackt?

Die Munitionsbehältnisse müssen

1. gereinigt, untersucht, alle Ritzen verspänt, alle inwendig vorstehenden Eisentheile mit Leinwand überleimt (behäutet) werden.

2. Muß keine Munition verpackt werden, die nach nochmaliger Untersuchung sich nicht als ganz fehlerfrei gezeigt hat.

3. Muß das Werg, welches zur Verpackung gebraucht wird, vorher von allen Schäben sorgfältig gereinigt und recht trocken sein.

3. Wo geschieht die Verpackung der Munition am zweckmäßigsten?

In der Nähe des Magazins im Freien; bei ungünstiger Witterung aber unter einem Schuppen oder Zeltdache.

4. Wie geschieht die Verpackung der Munition?

Sie wird

1. für jedes Fahrzeug abgezählt, und neben dasselbe auf Bretter und Decken gelegt.

2. Tritt ein Mann auf das Fahrzeug, und belegt den Boden desselben mit einer Lage Werg; dann reichen ihm 2 andere Mann die Munition einzeln so zu, daß sie mit der einen Hand die Kugel oder die Kartätschbüchse, mit der andern die Kartusche halten, damit letztere nicht abreißt.

3. Werden die Kartuschen, wenn sie liegend verpackt werden, so gelegt, daß nie Kugel an Kugel oder Büchse an Büchse zu liegen kömmt, und jede einzelne Kartusche wird mit zwischengestopftem Werg festgepackt.

4. Kömmt zwischen jede Kartuschlage eine Lage Werg.

5. Bei den Kartuschen, welche stehend verpackt werden, muß die

Digitized by Google

Kugel oder die Büchse immer auf den Boden zu stehen kommen, und leicht herauszunehmen sein. Vor dem Einsetzen müssen sie lose mit Werg umwickelt werden.

6. Müssen die Granatfächer unten ebenfalls mit Werg, und der Zünder immer in die Mitte des Fachs gelegt werden.

7. Manöver- und Haubitzkartuschen müssen so dicht als möglich verpackt werden, ohne daß sich dadurch ihre Form ändert. Von den Fach- und Seitenwänden werden sie durch Werg getrennt.

5. Wie geschieht die Verpackung der Zündungen?

Sie werden immer auf die oberste Werglage gelegt, und wieder mit Werg bedeckt, und zwar

1. die Lunte in Bunden (8 auf $\frac{1}{4}$ Ctr.).
2. Das Mehlpulver in Papiertuten, die wieder in Zwillich- oder Lederbeuteln stecken.
3. Die Zündlichte in Bunden zu 10 Stück, besonders recht sorgfältig verpackt, damit sie nicht zerbrechen.
4. Alle Schlagröhren in Paketen zu 20 Stück.

B. Verpackung der Protzen.

1. Welche Munition und Zündungen erhält eine 6pfündige Protze der Fußartillerie?

50 Schüsse, und zwar 36 Kugelschüsse; 4 2löthige und 10 6löthige Kartätschschüsse; 55 Schlagröhren; 25 Zündlichte; 1 Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{4}$ Ctr. Lunte; $\frac{1}{4}$ Ctr. Werg zum Verpacken.

Eine 6pfündige Protze der Vorrathslaffete erhält dagegen 70 Schuß, und zwar 56 Kugelschüsse; 4 2löthige und 10 6löthige Kartätschschüsse; 77 Schlagröhren; 25 Zündlichte; $1\frac{1}{2}$ Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{4}$ Ctr. Lunte; $\frac{1}{4}$ Ctr. Werg.

2. Wie werden die 50 Schüsse einer 6pfündigen Protze der Fußartillerie verpackt?

In die beiden Seitenabtheilungen kommen 26 Kugelschüsse, liegend in 2 Lagen zu 12, und 1 Lage à 2, und 10 Schüsse stehend in den kleinen Fächern, wo keine Kartätschen stehen. Die 14 Kartätschen kommen stehend in die kleinen Fächern der mittelsten Abtheilung, und zwar die 4 2löthigen an die Rückseite des Kastens. Soll jedoch eine Protze der Vorrathslaffete mit 70 Schuß beladen werden, so werden die 14 Kartätschen und 10 stehenden Schüsse wie oben verpackt; die übrigen 46 Kugelschüsse kommen in 3 Lagen à 12, und 1 Lage à 10 Stück.

3. Welche Munition und Zündungen erhält eine 6pfündige Protze der reitenden Artillerie, und wie werden diese verpackt?

50 Schüsse, und zwar 36 Kugelschüsse; 4 2löthige und 10 6lö-

Digitized by Google

thige Kartätschschüsse; 55 Schlagröhren; 25 Zündlichte; 1 Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{4}$ Ctr. Lunte; $\frac{1}{4}$ Ctr. Werg zum Verpacken. Sie werden eben so verpackt wie bei der Fußartillerie.

4. Welche Munition und Zündungen erhält ein 12pfündiger Protzkasten?

21 Schuß, und zwar 12 Kugelschüsse; 3 3löthige und 6 12löthige Kartätschschüsse; 24 Schlagröhren; 25 Zündlichte; $\frac{1}{2}$ Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{8}$ Ctr. Lunte; $\frac{1}{8}$ Ctr. Werg zum Verpacken.

5. Wie werden die 21 Schüsse in die 12pfündige Protze verpackt?

12 Kugelschüsse kommen liegend in 4 Lagen zu 3, in die Abtheilung an der Sattelseite.

9 Kartätschschüsse kommen liegend in 3 Lagen zu 3 in die Abtheilung an der Handseite, und zwar in der mittelsten Lage ein 3löthiger an der Rückseite; in der obern 2 3löthige zunächst der Rückseite.

6. Welche Munition und Zündungen erhält ein 7pfündiger Protzkasten?

22 Würfe, und zwar 18 Granaten; 4 6löthige Kartätschen; 16 große Kartuschen à $1\frac{1}{2}$ Pfund; 24 kleine Kartuschen à $\frac{3}{8}$ Pfund; 24 Hülfskartuschen à $\frac{1}{8}$ Pfund; 24 Schlagröhren; 25 Zündlichte; 1 Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{4}$ Ctr. Lunte; $\frac{1}{4}$ Ctr. Werg.

7. Wie werden die 22 Würfe in einer 7pfündigen Protze verpackt?

Die 18 Granaten kommen in die 18 Fächer der beiden Abtheilungen; die 4 6löthigen Kartätschen kommen in die 4 an der Rück- und Zugseite zunächst liegenden Fächer der Handseite; die Kartuschen und Zündungen in die mittelste Abtheilung.

8. Welche Munition und Zündungen erhält ein 10pfündiger Protzkasten?

8 Würfe, und zwar 6 Granaten- und 2 12löthige Kartätschen; 5 große Kartuschen à 2 Pfund; 12 kleine Kartuschen à $\frac{1}{2}$ Pfund; 18 Hülfskartuschen à $\frac{1}{8}$ Pfund; 9 Schlagröhren; 25 Zündlichte; $\frac{1}{2}$ Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{8}$ Ctr. Werg zum Verpacken.

9. Wie werden die 8 Würfe in die 10pfündige Protze verpackt?

Die 6 Granaten kommen in die Fächer der beiden Abtheilungen; die 2 12löthigen Kartätschen kommen an die Rück- und Handseite; die Kartuschen und Zündungen in die mittelste Abtheilung.

C. Verpackung der Kartuschwagen.

1. Welche Munition und Zündungen erhält ein 6pfündiger Kartuschwagen?

192 Schüsse, und zwar 152 Kugelschüsse; 10 2löthige und 30 6löthige Kartätschschüsse; 212 Schlagröhren; 50 Zündlichte; 4 Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{2}$ Ctr. Lunte; $\frac{1}{2}$ Ctr. Werg zum Verpacken.

Digitized by

2. Wie werden die 192 Schüsse in einen 6pfündigen Kartuschwagen verpackt?

1. In jede der 4 Hauptabtheilungen des Wagens kommen 38 Kugelschüsse, und zwar in 4 Lagen zu 8 = 32, und die 5te Lage 6 Stück.

2. In der ersten Abtheilung werden an der Sattelseite 7, an der Querwand 3 2löthige Kartätschschuß stehend verpackt. In der zweiten und dritten Abtheilung stehen auf der Handseite in jeder Abtheilung 7 6löthige, und an der Querwand 3 6löthige Kartätschschuß. In der vierten Abtheilung stehen die Kartätschen wie in der ersten, nur sind es 6löthige.

3. Warum werden die Kartätschschüsse in den 6pfündigen Kartuschwagen bald auf die Hand- und bald auf die Sattelseite und an die Querwände gepackt?

Um die größere Last der Kartätschschüsse gleichmäßiger in dem Wagen zu vertheilen.

4. Welche Munition und Zündungen erhält ein 12pfündiger Kartuschwagen?

100 Schüsse, und zwar 80 Kugelschüsse; 5 3löthige und 15 12löthige Kartätschschüsse; 110 Schlagröhren; 25 Zündlichte; 2 Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{4}$ Ctr. Lunte; $\frac{1}{2}$ Ctr. Werg zum Verpacken.

5. Wie werden die 100 Schüsse in einen 12pfündigen Kartuschwagen verpackt?

1. In die erste Abtheilung kommen 32 Kugelschüsse liegend, in 4 Lagen zu 8, in die dritte und vierte Abtheilung in jeder dagegen nur 24 Kugelschüsse liegend, in 3 Lagen zu 8.

2. In die zweite Abtheilung kommen die 20 Kartätschschüsse liegend, in 3 Lagen zu 6, und in einer Lage (der obersten) zu 2, und zwar so, daß in der 1sten Lage unten 6 12löthige, in der 2ten Lage 5 12löthige und 1 3löthiger, in der 3ten 4 12löthige und 2 3löthige, in der 4ten nur 2 3löthige Kartätschschüsse liegen. Die 3löthigen immer nach der Rückseite des Faches.

D. Verpackung der Granatwagen.

1. Welche Munition und Zündungen erhält ein 7pfündiger Granatwagen?

84 Würfe, und zwar 74 Granaten; 8 6löthige Kartätschen; 1 Brandkugel; 1 Leuchtkugel; 57 große Kartuschen zu $1\frac{1}{2}$ Pfund; 104 kleine Kartuschen zu $\frac{3}{8}$ Pfund; 104 Hülfskartuschen zu $\frac{1}{8}$ Pfund; 93 Schlagröhren; 25 Zündlichte; $3\frac{1}{2}$ Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{4}$ Ctr. Lunte; $\frac{1}{2}$ Ctr. Werg zum Verpacken.

2. Wie werden die 84 Würfe nebst Kartuschen und Zündungen in einen 7pfündigen Granatwagen verpackt?

1. In jede der 4 Abtheilungen des Wagens kommen in die unteren Einsatzkasten 12 Granaten.

Digitized by Google

2. In den Einsatzkasten der 1sten Abtheilung an der Zugseite kommen 10 Granaten, 1 Brand- und 1 Leuchtkugel.
3. In den Einsatzkasten der 2ten Abtheilung kommen an der Handseite 4 Granaten, an der Sattelseite 8 Kartätschen.
4. In den Einsatzkartuschkasten der 3ten Abtheilung kommen an die Zugseite 45 große Kartuschen, und 104 à $\frac{3}{8}$, und 104 à $\frac{1}{8}$, und 25 Zündlichte.
5. In den Einsatzkasten der 4ten Abtheilung kommen wieder 12 Granaten.
6. In den kleinen Kartuschkasten der 4ten Abtheilung kommen noch 12 Kartuschen, à $1\frac{1}{2}$ Pfund, 93 Schlagröhren und $3\frac{1}{2}$ Pfund Mehlpulver. Die Lunte kömmt in die 1ste und 2te Abtheilung.

3. Welche Munition und Zündungen erhält ein 10pfündiger Granatwagen?

56 Würfe, und zwar 49 Granaten; 5 12löthige Kartätschen; 1 Brand- und 1 Leuchtkugel; 34 große Kartuschen zu 2 Pfund; 84 kleine Kartuschen zu $\frac{1}{2}$ Pfund; 126 Hülfskartuschen zu $\frac{1}{8}$ Pfund; 62 Schlagröhren; 15 Zündlichte; 2 Pfund Mehlpulver; $\frac{1}{8}$ Ctr. Lunte; $\frac{1}{2}$ Ctr. Werg zum Verpacken.

4. Wie werden die 56 Würfe nebst Kartuschen und Zündungen in einen 10pfündigen Granatwagen verpackt?

1. In jede der beiden mittelsten Abtheilungen des Wagens kommen in den untern Einsatzkasten 8 Granaten; in die 1ste Abtheilung 7 Granaten und die Brandkugel; in die 4te 7 Granaten und die Leuchtkugel, an die Rück-Handseite. In jedes Kartuschfach an der Sattelseite dieser 4 Abtheilungen kommen Kartuschen.
2. In den Einsatzkasten der 1sten Abtheilung kommen 8 Granaten und 7 Kartuschen, à 2 Pfund.
3. In den Einsatzkasten der 2ten Abtheilung kommen 3 Granaten, 5 Kartätschen und 18 Kartuschen à $\frac{1}{2}$, und 25 Kartuschen à $\frac{1}{8}$ Pfund.
4. In den Kartuschkasten der 3ten Abtheilung kommen im Fach nach der Zugseite Zünder, und in das mittelste Fach 40 Kartuschen à 2 Pfund; in das hinterste Fach Schlagröhren, Mehlpulver und Zündlichte.
5. In den Einsatzkasten der 4ten Abtheilung kommen wieder 8 Granaten und 18 Kartuschen à $\frac{1}{2}$ Pfund, und 25 Kartuschen à $\frac{1}{8}$ Pfund. Die Lunte kömmt in die 4te Abtheilung.

E. Verpackung der Patronenwagen.

1. Wie viel Patronen und Flintensteine kommen in einen Patronenwagen?

21,280 Stück Patronen, und zwar 18,920 Stück Flinten- und 2360 Stück Kavalleriepatronen; 2900 Stück Gewehrsteine, und zwar 2500 Stück Flintensteine, 100 Stück Karabiner- und 300 Stück Pistolensteine.

Digitized by Google

2. Wie werden die 21,280 Stück Patronen nebst den 2900 Stück Gewehrsteinen verpackt?

1. In jede der 4 Abtheilungen des Patronenwagens kommen 3 Patronenkasten, und zwar in die 1ste, 2te und 3te Abtheilung 3 Kasten, jeder zu 1720 Stück Flintenpatronen; in die 4te Abtheilung kommen 2 Kasten, jeder mit 1720 Stück Flintenpatronen und 1 Kasten mit 2360 Stück Kavalleriepatronen.

2. In das Kästchen vorn am Wagen kommen sämmtliche 2900 Gewehrsteine, und zwar 2500 Flintensteine in das große Fach, 100 Karabinersteine in das eine, 300 Pistolensteine in das andere kleine Fach.

F. Verpackung des Jägermunitionswagens.

1. Womit wird der Jägermunitionswagen beladen?

Mit 9 Ctr. Blei und 3 Ctr. Pirschpulver.

2. Wie geschieht das Beladen des Jägermunitionswagens?

Man legt 1, eine Lage Stroh auf den Boden des Wagens, und auf dieses die Bleimulden der Länge nach, und längs der Seitenwände des Wagens, und wenn es daselbst nicht alles hingehen sollte, auch an die Vorder- und Rückwand.

2. Ueber die Bleimulden kömmt wieder eine Lage Stroh, und auf dieses dann

3. die mit 4 Strohseilen umwickelten Pulvertonnen, in welchen sich die Säcke mit dem Pulver befinden. Ueber die Pulvertonnen kommt

4. wieder eine starke Strohlage, mit welcher zu gleicher Zeit alle Zwischenräume fest verstopft werden.

Kapitel IX.

Verhalten der Artillerie auf Märschen, im Quartiere und im Lager.

A. Verhalten auf Märschen.

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 209).

1. Was muß die Artillerie beim Marsche im freien Felde besonders zuerst berücksichtigen?

Ob der Feldmarsch in der Nähe des Feindes Statt findet oder nicht.

2. Wenn der Feldmarsch der Artillerie in der Nähe des Feindes Statt findet, worauf wird man alsdann zu sehen haben?

Daß man immer schlagfertig ist, also jeden Augenblick ein Gefecht annehmen kann.

Digitized by Google

3. Wenn die Artillerie allein und auf schlechtem Wege marschirt, welche Maßregeln kann sie anwenden, um besser fortzukommen?

Sie schickt Leute mit Handwerkszeug voraus, welche die etwa sehr schlechten Stellen des Weges ausbessern.

4. Wenn die Artillerie einen Feldmarsch machen soll, was muß dann Tags vorher geschehen?

Es werden die Achsen geschmiert, alle Gegenstände auf die Fahrzeuge vorschriftsmäßig gepackt und festgebunden. An den Geschützen wird die Richtschraube umgelegt.

5. In welcher Ordnung marschirt eine Batterie auf einem Feldmarsche?

Zu Einem hinter einander. Die Geschütze immer voran, dann die Munitionswagen, Vorrathswagen, die Feldschmiede, zuletzt die Vorraths- und Packpferde.

6. Worauf hat die Artillerie während eines jeden Marsches zu sehen?

Daß alles Stutzen und Anhalten einzelner Fahrzeuge vermieden werde. Deshalb bleiben die Vorderpferde jedes hintern Fahrzeuges 4 Schritt vom vorhergehenden, oder 2 Schritt von den, dem Geschütz folgenden Bedienungsmannschaften ꝛc. ab. Fahrer und Bedienungsmannschaften müssen immer aufmerksam sein.

7. Was ist zu thun, wenn während eines Marsches der Artillerie an einem Fahrzeuge etwas lose oder schadhaft geworden ist?

Das lose Gewordene wird sogleich festgebunden, ohne das Fahrzeug aufzuhalten. Ist dagegen etwas schadhaft, so muß das Fahrzeug ausbiegen, oder die andern müssen vorbeifahren, das Schadhafte wird sogleich wieder hergestellt, wenigstens so weit, daß man damit bis in das nächste Quartier kommt.

8. Wie verhält man sich, wenn man während des Marsches an sehr schlechte Stellen des Weges kommt?

Man sucht sie zu umfahren; geht dies aber nicht, so wird gehalten, und jedes Fahrzeug einzeln und mit besonderer Vorsicht hindurch gebracht (vergl. Seite 158 F).

9. Wie verhält man sich, wenn man während des Marsches an sehr steile Anhöhen kommt?

Hat man Vorspannpferde, so werden diese vorgelegt; hat man keine, so wird vor der Anhöhe gehalten und ausgeruht. Sollte es zu viel Kraft der Pferde erfordern, so legt man die Pferde von einem Fahrzeuge vor das andere. Jenseits der Höhe sammelt sich alles wieder (vergl. Seite 158 Frage 1).

10. Worauf haben beim Marsche die Fahrer vorzüglich zu sehen?

Daß die Fahrzeuge Geleise halten, alle Pferde gleichmäßig ziehen, und auch immer in diesem gleichmäßigen Zuge bleiben.

Digitized by Google

11. Fährt man mit der Artillerie gern durch Städte und Dörfer?

Man fährt lieber herum; weil Pflaster und Wege darin gewöhnlich sehr schlecht, und letztere oft enge sind, auch sonst in der Nähe des Feindes der Artillerie wohl in den Straßen Gefahr drohet.

12. Wird denn auf dem Marsche wohl zuweilen Halt gemacht, und weshalb?

Ja, nach der 1sten Stunde, und dann ungefähr wieder alle 2 Stunden, um Menschen und Pferden einige Ruhe zu gönnen, die Beschirrung, den Beschlag und die Bepackung der Fahrzeuge nachzusehen, und vorhandenen Mängeln abzuhelfen.

13. Was geschieht, wenn ein Marsch größer als 3 bis 4 Meilen ist?

Nach der Hälfte des Marsches wird den Pferden etwas Futter und Heu gegeben, und sie werden getränkt.

14. Was ist bei einem Nachtmarsche besonders zu beobachten?

Die Fahrzeuge bleiben etwas weiter von einander ab, als am Tage, ohne auseinander zu kommen; ist es sehr finster, so werden die Blendlaternen angezündet, die von dem Vorderreiter auf der Sattelseite getragen werden. Ueberhaupt ist verdoppelte Aufmerksamkeit nöthig, und darf sich kein Mann vom Fahrzeuge entfernen.

15. Worauf ist nach zurückgelegtem Marsche zu sehen?

Daß Pferde, Fahrzeuge und alles Geräth sorgfältig nachgesehen, und sogleich für die Herstellung der Mängel Sorge getragen werde.

B. Verhalten im Quartiere.

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 223).

1. Was sind Marschquartiere?

Solche, die nur einen oder einige Tage bezogen werden.

2. Was sind Kantonnirungsquartiere?

Solche, wo man längere Zeit an einem Orte bleibt.

3. Was haben die einer Batterie vorausgeschickten Quartiermacher zu thun?

Sie besorgen die Quartiere, revidiren die Ställe, suchen den Platz zum Auffahren der Batterie aus, und veranlassen die Ortsbehörde, für Lebensmittel und Futter zu sorgen.

4. Wie muß der Platz beschaffen sein, wo die Fahrzeuge aufgefahren werden?

Er muß auf der Seite des Orts liegen, wo man den andern Tag hin will; fest, frei und nicht zu weit von der Straße entfernt sein.

Digitized by Google

5. Wie wird eine Batterie aufgefahren, wenn sie ins Quartier gekommen ist?

Die Geschütze nach ihren Nummern, mit den Deichseln nach dem Wege, 10 bis 20 Schritt von einander entfernt. 20 Schritt dahinter die Munitionswagen, wie sie zu den Geschützen gehören. Vorrathswagen und Feldschmiede auf den Hof oder vor das Quartier des Kommandeurs.

6. Wie wird die Batterie bewacht?

Durch 2 Posten, von denen auf jedem Flügel einer steht, die verhindern, daß sich Niemand unbefugt den Fahrzeugen nähere.

7. Worauf ist beim Vertheilen der Quartiere zu sehen?

Daß die zu einem Geschütze gehörenden Mannschaften und Pferde möglichst nahe beisammen, wenigstens die Fahrer immer bei ihren Pferden liegen.

8. Wie hat sich der Artillerist in seinem Quartiere zu benehmen?

Ruhig und anständig, muß er sich mit den Wirthsleuten nie in Streitigkeiten einlassen, sondern es melden, wenn ihm Unrecht geschieht; mit Feuer und Licht besonders höchst behutsam umgehen.

9. Was hat der Artillerist vorzüglich in Hinsicht seiner Sachen im Quartier zu beobachten?

Er muß äußerst streng auf Reinlichkeit halten, seine Bekleidungs- und Bewaffnungsstücke, Wäsche und vorzüglich seine Schuhe nachsehen, und in stets gutem Stande halten.

10. Worauf ist bei Vertheilung der Lebensmittel und des Futters zu sehen?

Daß unter Aufsicht der Offiziere und Unteroffiziere jede Beeinträchtigung des Einen oder des Andern vermieden werde.

11. Worauf haben die Fahrer im Quartier noch besonders zu sehen?

Auf gute Wartung und Pflege der Pferde, und gute Instandhaltung des Hufbeschlags (vergl. Seite 29 §. 13).

12. Wie ist das Verhalten der Artillerie im Quartier bei einem schweren Gewitter?

Die Pferde werden aufgeschirrt, und die Mannschaft macht sich bereit, jeden Augenblick ausrücken zu können.

13. Worauf hat ein Unteroffizier nach beendetem Marsche und an Ruhetagen besonders zu sehen?

Daß alle Gegenstände genau untersucht, gefundene Mängel sogleich gemeldet und in Stand gesetzt werden; die Fahrzeuge von Koth, und die Achsen von alter, trockener Schmiere gereinigt werden.

14. Worauf hat die Artillerie in Kantonnirungsquartieren in Hinsicht der Fahrzeuge zu sehen?

Daß 1. bei nasser Witterung Unterlagen unter die Räder gelegt,

Digitized by Google

und letztere wöchentlich umgedreht werden, damit sie auf eine andere Felge zu stehen kommen.

2. Die Naben bei heißer Witterung mit Rasen belegt, oder mit Stroh umwickelt, und die Eimer in Gebrauch genommen werden, um das Aufreißen zu verhindern; auch ist es gut, im Winter die Fahrzeuge unter eine Bedachung zu bringen, sonst muß der gefallene Schnee immer von den Fahrzeugen gefegt werden.

15. Welche Vorsicht muß die Artillerie in Kantonnirungsquartieren in Hinsicht der Munition anwenden?

Sie muß 1. verdorbene Munition sogleich durch gute ersetzen.

Ist vorauszusehen, daß der Aufenthalt in dem Quartiere sehr lange dauern werde, so muß 2. ein von andern Häusern entfernt liegendes sicheres Gebäude als Magazin benutzt werden, in welchem die Munition auf Unterlagen aufbewahrt wird, und eine Schildwache zur Sicherung dabei gestellt werden; sonst ist es nur nöthig die Lage der Munition gründlich zu untersuchen, und bei trockenem Wetter in der Mittagszeit die Deckel der Munitionsbehältnisse zu öffnen.

C. Verhalten im Feldlager.

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 229).

1. Was nennt man im Allgemeinen ein Lager?

Den Ort, wo sich Truppen unter freiem Himmel unter Zelten oder Hütten auf kürzere oder längere Zeit aufhalten.

2. Was ist ein Bivouak?

Ein Ort, wo Truppen ohne Zelte und Hütten campiren, und dabei stets in solcher Verfassung stehen, daß jeden Augenblick ein Gefecht angenommen werden kann.

3. Lagert die Artillerie ganz allein?

Nein, sondern immer in der Nähe und unter dem Schutze anderer Truppen.

4. Wenn Geschütze in der Vorpostenlinie stehen, was ist dabei zu beobachten (vergl. Dienstvorschrift Seite 238)?

Daß sie 1. abgeprotzt mit den Mündungen dahin stehen, wo der Feind wahrscheinlich ankommen kann.

2. Die Pferde angespannt bleiben.

3. Die Geschütze des Nachts mit Kartätschen geladen sind, woran man einen Bindfaden befestigt, um sie des Morgens wieder herausziehen zu können.

5. Wie geschieht das Tränken der Pferde bei Geschützen auf Vorposten?

Man holt entweder das Wasser mit Eimern, oder man reitet mit einem Theile der Pferde zur Tränke, während der andere beim Geschütze bleibt.

Digitized by Google

6. Um Mannschaften und Pferden bei den Geschützen auf Vorposten etwas Ruhe zu gönnen, was kann man deshalb thun?

Man kann die Pferde abspannen, und sie an den Deichseln oder Rädern der Geschütze festbinden. Die Mannschaft kann sich durch Strauch und Stroh gegen die Witterung sichern, bleibt aber beim Geschütz.

7. Wie ist das Verhalten der Artillerie, wenn sie längere Zeit im Lager steht, und kein unverhoffter Angriff des Feindes zu erwarten ist?

Die Fahrzeuge werden aufgefahren, d. h. ein Park gebildet, dahinter der Stall aufgeschlagen, hinter diesem Hütten von Stroh für die Mannschaften errichtet, und hinter den Hütten Kochlöcher gegraben.

8. Wie werden die Fahrzeuge beim Aufschlagen eines Stalles aufgefahren?

Zuerst die Geschütze mit 10 Schritt Distance; dahinter die Munitionswagen.

9. Wie wird der Stall aufgeschlagen?

1. Zehn Schritt hinter den Wagen wird ein Viereck mit Stallleinen umzogen, welches die ganze Front der Batterie zur Länge hat; die Tiefe richtet sich nach der Anzahl der Pferde der Batterie und kann von 40 bis 80 Schritt betragen.

2. Durch zwei andere Leinen, 25 Schritt von jedem Flügel nach innen, wird das Viereck der Länge nach in 3 Theile getheilt. Der mittelste Raum ist für die Offizierhütten und Offizierpferde; in den Raum rechts und links kommen die Pferde, die an die Stallleinen angebunden werden.

10. Wie geschieht der Empfang und die Vertheilung der Lebensmittel und anderer Bedürfnisse im Lager?

Sie werden stets unter Aufsicht geholt, und nach Anzahl der Leute und Pferde Geschützweise vertheilt.

11. Wie ist das Verhalten, wenn eine Batterie den Befehl bekommt, aus einem Orte selbst zu fourragiren (vergl. Dienstvorschrift Seite 240)?

Unter Aufsicht eines Offiziers geht ein Theil der Leute und Pferde mit Säcken und Stricken nach dem Orte hin, wo fourragirt werden soll; das Futter wird ohne Zeitverlust zusammengebracht; die Säcke und Bunde werden auf die Pferde gepackt, wozu Sättel und Packkissen mitgenommen werden.

12. Wie ist das Verhalten, wenn grün fourragirt werden soll, d. h. wenn man Getreide, Gras und andere Futterkräuter vom Felde holen will?

Ein hierzu bestimmtes Kommando nimmt Sensen, Sicheln und Fourragirleinen mit. Das abgehauene und zusammengebundene Futter (Fourragirbunde) wird auf die Pferde gelegt.

Digitized by Google

13. Was ist besonders in Rücksicht der Pferde bei einer Batterie im Lager zu beobachten?

1. Daß die Wartung und Pflege der Pferde stets ein Gegenstand ganz besonderer Aufmerksamkeit sei, weil die Witterung oft einen nachtheiligen Einfluß ausübt.

2. Daß in jeder Stallgasse eine Wache es verhindere, daß sich die Pferde losreißen oder schlagen.

14. Wie hat sich eine Batterie zu verhalten, wenn ihr ein schneller Abmarsch aus dem Lager bevorsteht?

Sie muß alle gebrauchten Gegenstände sogleich wieder an ihren Ort legen; die Leute dürfen sich nicht entfernen; die Pferde bleiben gesattelt und geschirrt.

Kapitel X.

Vom Gebrauche der Artillerie im freien Felde.

A. Allgemeine Begriffe.

1. Was versteht man unter Gebrauch der Artillerie im freien Felde?

Alle die Vorschriften über das Verhalten auf Märschen, im Quartier und im Lager; der Nähe des Feindes, beim Angriff und der Vertheidigung; in Schlachten, bei Gefechten und in Feldschanzen.

2. Was ist der Hauptzweck der Artillerie im freien Felde?

1. Die Unterstützung der andern Truppen durch das Geschützfeuer, welches weiter reicht und kräftiger wirkt als im Allgemeinen die Waffen der Infanterie und Kavallerie, und 2. dadurch gleichzeitig die Vernichtung der feindlichen Streitkräfte und Deckungen.

3. Wozu dient die Artillerie, wenn das Gefecht einen glücklichen Ausgang nimmt?

Sie soll den Feind gänzlich erschüttern, und durch eine kräftige Verfolgung den vollständigen Sieg herbeiführen.

4. Wozu dient die Artillerie, wenn man sich selbst zurückzieht?

Sie soll die eigenen Truppen aufnehmen, d. h. den heftig nachdringenden Feind abhalten, um den Truppen Zeit zum Sammeln zu verschaffen.

5. Wozu dient besonders die reitende Artillerie im freien Felde?

Da sie sich schneller bewegt und selbstständiger ist als die Fußartillerie, so soll sie

a. dem Feinde zu Anfange des Gefechts schneller und dreister entgegen gehen;

Digitized by Google

b. die eigenen Truppen also auch schneller unterstützen;
c. namentlich den Angriff der Kavallerie vorbereiten, und diese unterstützen;
d. den Feind verfolgen;
e. zu Umgehungen dienen, um dem Feinde rasch in Flanke oder Rücken zu kommen;
f. vorzüglich zur Reserve dienen, um in günstigen Momenten schnell Artillerie auf den entscheidenden Punkten zu haben.

6. Wozu dienen besonders die 6pfündigen Fußbatterien?

Sie sollen
a. die feindlichen Geschütze, welche den eigenen Truppen viel schaden, zum Schweigen bringen.
b. Den Angriff der Infanterie kräftig vorbereiten.
c. Den Feind abhalten, wenn er uns drängt.

7. Wozu dienen besonders die 12pfündigen Batterien?

Sie sollen
a. beim Anfange des Gefechts sehr wichtige Punkte einnehmen, diese festhalten, und den Feind auf größere Entfernungen wirksam beschießen.
b. Die Flügel einer Stellung mehr verstärken.
c. Als Reserve in entscheidenden Augenblicken zweckmäßig und kräftig wirken.
d. Den eigenen Rückzug decken.

8. Wozu dienen besonders die Haubitzbatterien, so wie die Haubitzen bei den Batterien?

Sie sollen
1. den Feind bewerfen, besonders wenn er gedeckt oder in großen Massen steht, vorzüglich Kavallerie.
2. Dörfer und Städte in Brand stecken.
3. den Feind verfolgen, und auf weite Entfernungen bewerfen.

9. Wie ist das Verhältniß der Artillerie zu den andern Truppen?

Auf 1000 Mann Infanterie rechnet man gewöhnlich 3 Fuß- und auf 1000 Mann Kavallerie 4 reitende Geschütze.

10. Wie viel Batterien und Kolonnen befinden sich bei einem Armeecorps?

5 6pfündige Fußbatterien.
3 12pfündige Batterien.
3 reitende Batterien.
1 oder 2 Haubitzbatterien.
6 Munitionskolonnen.
1 Laboratorienkolonne.
1 Handwerkskolonne.

11. Was versteht man unter Linien-, was unter Reserve-Artillerie?

Linien-Artillerie ist den Divisionen zugetheilt, um allen

Digitized by

ihren Bewegungen zu folgen, und mit ihnen zu fechten. Zur Reserve-Artillerie gehören alle Batterien, die nicht als Linien-Artillerie eingetheilt sind.

12. Welche Batterien nimmt man gewöhnlich als Linien-Artillerie?

Die 6pfündigen Fußbatterien, theilweise auch reitende Batterien.

13. Welchen Zweck hat die Reserve-Artillerie?

Sie soll
a. immer unerwartet auftreten, und den Feind verhindern, Gegenanstalten zu treffen;
b. das Gefecht günstig für uns wieder herstellen, wenn der Ausgang schwankend wurde;
c. im Laufe des Gefechts für entscheidende Momente zur Hand sein.

B. Vorbereitungen zum Gefecht.

(Vergl. Dienstvorschrift und Seite 242).

1. Welche Vorbereitungen hat die Artillerie zu treffen, sobald sie in der Nähe des Feindes marschirt?

Es werden bei jedem Geschütz 2 Lunten angezündet; der Pfannendeckel wird abgeschnallt; Protzen, Wagen und Laffetenkasten werden aufgeschlossen, und in letztern die Kartätschschüsse gelegt. Nr. 2 und Nr. 6 hängen den Tornisterriemen, und Nr. 4 schnallt sich die Schlagröhrtasche um. Die umgelegte Richtschraube wird aufgestellt. Bei Percussionsgeschützen wird das Hammerschloß mit dem Schlagriemen in Ordnung gebracht.

2. Welche besondern Vorbereitungen haben leichte Fußbatterien noch zu treffen, sobald sie in der Nähe des Feindes marschiren?

Das Futter wird von den Handpferden genommen und auf den Protzen befestigt. Die Packkissen zum Aufsitzen für die Bedienungsmannschaften werden festgegurtet und die Steigbügel angepaßt; die Kreuzleine wird an den Sattel des Stangenpferdes befestigt.

3. Wenn wird auf Märschen in Feindes Nähe der Mundpfropf abgeschnallt?

Nur bei trockenem Wege, weil sonst bei schmuzigem Wege das Reinigen der Mündung länger dauern würde, als das Abschnallen des Mundpfropfs.

4. Darf die Artillerie in der Nähe des Feindes allein marschiren?

Nein, sie muß immer Kavallerie oder Infanterie (Jäger) zur Bedeckung bei sich haben, damit sie nicht unerwartet angegriffen werde.

Digitized by Google

C. Aufstellung der Geschütze.

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 249).

1. Worauf hat man besonders bei der Aufstellung der Geschütze zu sehen?

Daß man bei möglichster eigener Deckung gegen das feindliche Feuer die größte Wirkung nach der Richtung hin erreicht, welche dem Gefechtszwecke am meisten entspricht, ohne dabei die eigenen Truppen zu hindern.

2. Wodurch wird die Deckung der Geschütze vorzüglich erreicht?

Durch Benutzung des Terrains, und zwar auf die Art, daß dadurch ein Vortheil für die gute Wirkung unserer Geschütze, und ein Nachtheil für die der feindlichen entstehe.

3. Wie müssen Höhen beschaffen sein, auf welche sich Artillerie aufstellt?

Sanft nach dem Feinde zu abfallend, damit die Schüsse nicht einbohrend werden.

4. Wenn man sich auf eine Höhe aufstellt, die nach dem Feinde zu steil abfällt, was ist alsdann zu beobachten?

Es müssen auch Geschütze seitwärts aufgestellt werden, die den Fuß der Höhe bestreichen.

5. Warum stellt man sich gern auf Anhöhen, die nach dem Feinde zu sanft abfallen?

Weil die Wirkung von der Höhe nach der Tiefe größer ist, als umgekehrt, und man das Terrain auch besser übersehen kann.

6. Was hat durchschnittenes Terrain im Bereich der Schußweite vor der Front einer Batterie, und das Schießen von einer Höhe zur andern für Nachtheile?

Man kann die Entfernungen nicht gut schätzen, den Rollschuß nicht anwenden, und die Wirkung der Kartätschen verliert bedeutend.

7. Wie sucht man sich im Allgemeinen in Bezug auf die Stellung des Feindes aufzustellen?

Immer so, daß man die feindliche Aufstellung möglichst in der ganzen Front beschießen kann, und daß mehrere Geschütze auch einen und denselben Punkt zugleich beschießen können, und Ueberlegenheit über das feindliche Feuer möglich wird.

8. Welche Aufstellung der Geschütze ist besonders sehr fehlerhaft?

Eine solche, die der Feind in der Flanke oder im Rücken beschießen kann.

9. Welche Terraingegenstände kann man besonders als Deckungen für Geschütze gebrauchen?

Niedrige Dämme, Grabenränder, steile Erdränder, Hecken, hohes Korn, kleine Gebüsche, Sandhügel und kleine Vertiefungen.

Digitized by Google

10. Wenn es die Zeit erlaubt, wie kann man sich decken, wenn deckende Terraingegenstände fehlen?

Man schneidet die Geschütze ein, und macht sich eine 2 bis 3 Fuß hohe Brustwehr von Erde, wodurch besonders die Wirkung der feindlichen Kartätschen und des Klein-Gewehrfeuers bedeutend vermindert wird.

11. Wenn man auf einer sanften Anhöhe steht, wie weit zieht man sich hinter dieselbe zurück?

So weit, daß man beim Richten noch gerade das Ziel sehen kann, weil man alsdann von weit weniger feindlichen Kugeln getroffen wird.

12. Wodurch wird die Wirkung der feindlichen Geschosse und besonders der Kartätschen sehr vermindert?

Dadurch, daß man sich dicht an ein weiches oder durchschnittenes Terrain aufstellt, was aber nicht über 200 Schritt lang sein darf, weil sonst die Wirkung der eigenen Kartätschen leiden würde.

13. Wird man sich wohl dicht hinter steiniges Terrain oder hinter schwache Mauern stellen?

Nein, weil durch das Aufschlagen feindlicher Geschosse die Steine herumfliegen, und die Mannschaft beschädigen.

14. Wie weit muß die Artillerie von einem Walde oder Busche, der vom Feinde besetzt ist, abbleiben?

Wenigstens 300 Schritt, damit sie nicht vom feindlichen Infanteriefeuer leidet.

15. Wo wird die Artillerie in Bezug auf die andern eigenen Truppen am zweckmäßigsten stehen?

Immer auf den Flügeln, oder in oder vor den Intervallen.

16. Darf die Artillerie über die eigenen Truppen hinwegschießen?

Gewöhnlich nicht; doch kann es ausnahmsweise mit Haubitzen, oder wenn die Artillerie höher als andere Truppen steht, geschehen.

17. Was ist die Bedeckung der Artillerie und wozu dient sie?

Es sind andere Truppen, welche die Artillerie besonders bei ihrer Bewegung gegen alle Angriffe mit blanken Waffen schützen sollen.

18. Woraus besteht die Bedeckung der Artillerie?

Bei der reitenden Artillerie gewöhnlich nur aus Kavallerie; bei der Fußartillerie im offenen ebenen Terrain aus Kavallerie; im durchschnittenen Terrain aus Infanterie (Jägern).

19. Wie hat sich die Bedeckung der Artillerie im Allgemeinen zu verhalten?

Sie muß sich seltener hinter, sondern in den meisten Fällen auf einem Flügel der Artillerie aufhalten, darf sich nicht zu weit entfernen, und muß allen Bewegungen der Artillerie folgen.

Digitized by Google

D. Verhalten im Gefecht.

(Vergl. Dienstvorschrift S. 243).

1. Wie muß beim Gefecht der Aufmarsch der Artillerie geschehen?

Schnell, und wo möglich gedeckt.

2. Was geschieht, wenn das Terrain sehr weich ist, wenn man im Avanciren abprotzen will?

Die Geschütze machen vorher kehrt, und es wird im Zurückgehen abgeprotzt, da beim Herumdrehen der Räder diese sich sehr tief eingraben würden.

3. Ist es nothwendig, daß die Geschütze einer Batterie im Gefecht immer genau in einer geraden Linie stehen?

Nein, es ist sogar Pflicht der Unteroffiziere, die beste Stellung für ihr Geschütz zu wählen, wenn dieses ein wenig vor- oder rückwärts möglich ist; nur darf dies nicht in dem Grade geschehen, daß die Bedienungsmannschaften durch das eigene Feuer gefährdet würden.

4. Was ist beim Feuern der Geschütze zu beobachten?

Die Entfernungen müssen richtig beurtheilt, die Geschoß- und Schußarten richtig gewählt, und besonders die ersten Schüsse gut beobachtet werden, um durch nöthige verbesserte gute Richtung auch eine bessere Wirkung zu erhalten.

5. Wenn soll die Artillerie anfangen, den Feind zu beschießen?

Sobald er sich in der wirksamen Schußweite befindet, und so steht, daß man annehmen kann, daß wenigstens $\frac{1}{4}$ der abgeschossenen Kugeln treffen.

6. Wohin soll die Artillerie besonders ihr Feuer dirigiren?

Immer dahin, wo sie die meiste Wirkung zu erwarten hat; wird aber im Laufe des Gefechts ein Theil des Feindes den eigenen Truppen besonders nachtheilig, so wird dieser unter allen Umständen beschossen. Mehrere Geschütze müssen aber immer nur ein Ziel haben.

7. In welchen Fällen schießt man vorzugsweise auf feindliche Artillerie?

1. Wenn sie sich bewegt, auf- oder abprotzt, oder wenn ihr Feuer von den eigenen Truppen abgeleitet werden soll.
2. Beim Verfolgen des Feindes, weil sie da den größten Widerstand leistet.

8. In welchen Fällen schießt man vorzugsweise auf feindliche Infanterie oder Kavallerie?

1. Wenn sie sich entwickelt.
2. Auf nähere Entfernungen, wenn ihre Wirkung gerade für uns am nachtheiligsten ist.

Digitized by Google

3. Beim Verfolgen des Feindes, wenn er sich wieder formiren und setzen will.

9. In welchen Fällen schießt man langsam, in welchen Fällen schnell?

Langsam besonders auf weitere Entfernungen, und wenn man mehr Zeit zum Richten hat.

Schnell 1. auf alle nähern Entfernungen;
2. bei Kartätschschüssen, und
3. überhaupt in allen entscheidenden Augenblicken.

10. Wie müssen die Bewegungen der Artillerie im feindlichen wirksamen Feuer geschehen?

Schnell und wo möglich verdeckt; bei weiteren Bewegungen als 200 Schritt sitzen die Bedienungsmannschaften der leichten Fußbatterien auf; doch soll diese Bewegung mit aufgesessenen Mannschaften auch nicht über 800 Schritt betragen.

11. In welchen Fällen bedient man sich im feindlichen wirksamen Feuer des Langtaues?

Auf kurze Entfernungen und im ebenen, freien Terrain.

12. In welchen Fällen kann man sich des Langtaues nicht bedienen?

Wenn das Terrain durchschnitten ist, die Bewegung bergab geht, weil sonst die Geschütze leicht umwerfen oder in einander laufen.

13. Wie ist das Vor- oder Zurückgehen einer Batterie im Feuer?

Immer batterieweise oder mit halben Batterien, so daß während die erste (halbe) Batterie ihr Feuer fortsetzt, die 2te vorgeht, und wenn die 2te feuert, die erste auf eben die Art bei der 2ten vorbeigeht. Umgekehrt ist es beim Zurückgehen.

14. Nimmt man alle Munitionswagen mit ins Gefecht?

Nein, nur einige, die andern bleiben unter Aufsicht zurück.

15. Wie weit bleiben die Munitionswagen, die nicht mit ins Gefecht gehen, zurück, und wie ist das Verhalten derselben?

Bis aus dem Bereich der feindlichen Kanonenschußweite. Sie müssen wo möglich gedeckt stehen, die Batterie immer im Auge behalten, und den Bewegungen derselben im Allgemeinen folgen.

16. Wenn die Artillerie in Verbindung mit andern Truppen im Gefecht ist, und mit ihnen vorgeht, wie hat sie sich dann zu verhalten?

Sie muß durch schnellere Bewegung immer einen Vorsprung zu gewinnen suchen, um Zeit zum Abprotzen und Schießen zu bekommen; sie darf aber auch nicht zu weit vorgehen, damit sie noch zeitig genug unterstützt werden kann.

17. Wie geschieht der Ersatz der außer Gefecht gesetzten Bedienungsmannschaften?

Durch die Ersatznummern 5, 6, 7, 8, von denen Nr. 6 für

Digitized by Google

Nr. 2; Nr. 5 für Nr. 1, und diese wieder durch Nr. 7 und 8 ersetzt werden. Nr. 4 wird immer durch den Unteroffizier ersetzt. So lange noch beim 6pfünder 4 Nummern, beim 12pfünder und den Haubitzen 6 Nummern vorhanden sind, ist die Bedienung nicht gestört. Weitere Verluste ersetzt der Mittelreiter, dessen Pferde mittelst Kreuzleinen geführt werden. Bei der reitenden Artillerie kann auch 1 Pferdehalter 1 Nummer ersetzen.

18. Wie geschieht der Ersatz der außer Gefecht gesetzten Pferde?

Zuerst durch die Vorrathspferde, dann durch die Pferde der leer gewordenen Munitionswagen, zuletzt durch die Bespannung der zurückgeschickten Geschütze. In dringenden Fällen durch das Pferd des Unteroffiziers bei der Fußartillerie, und durch die Reitpferde bei der reitenden Artillerie, und zwar zunächst durch die mit Hülfsgeschirren versehenen Pferde von Nr. 5 und 6.

19. Wie wird aus dem Gefecht das Rohr mitgenommen, wenn eine Laffete unbrauchbar geworden ist?

Es wird unter die Protze gebunden (vergl. Seite 152 Frage 6).

20. Wie bringt man das Geschütz fort, wenn die Protze unbrauchbar wird?

Ist der Boden eben, so kann man das Langtau um die Hälfte verkürzen, und daran die Pferde ziehen lassen. Oder man hängt den Protzring der Laffete in den Haken des Stirnriegels eines andern Geschützes, und giebt diesem eine stärkere Bespannung.

21. Wenn irgend ein Theil eines Fahrzeuges unbrauchbar wird, was soll geschehen, wenn er sich nicht wieder herstellen läßt?

Man soll, wenn es die Zeit erlaubt, die noch brauchbaren Stücke mitnehmen, z. B. die Beschläge, Buchsen, Achsen ꝛc.

22. Worauf hat eine im Feuer begriffene Artillerie hinsichts der Munition besonders zu sehen?

Auf Ersparung derselben, um in wichtigen Augenblicken keinen Mangel daran zu leiden.

23. Auf welche Art spart man die Munition im Gefecht?

Wenn man nicht schießt, wo man keine gute Wirkung zu erwarten hat.

24. Darf der Artillerist im Gefecht jemals sein Geschütz verlassen?

Nein, selbst wenn der Feind in die Batterie dringt, weil die letzten Schüsse noch die wirksamsten sind (vergl. Dienstvorschr. S. 247).

25. Wie weit nähert sich die Artillerie der feindlichen Infanterie?

Bis auf 300 Schritt; nur höhere Befehle und besondere Umstände können veranlassen, daß sie näher herangeht.

Digitized by Google

26. Wenn eine Armee irgend eine feste Stellung hat, wie wird die Artillerie dabei aufgestellt?

So, daß alle Orte, wo sich der Feind nähern und entwickeln kann, im wirksamen Kugel- oder Kartätschfeuer sich befinden.

27. Wenn sich eine Armee zurückzieht, wie hat sich die Artillerie dabei zu verhalten?

Die schweren Geschütze gehen zuerst zurück, um rückwärts wieder eine gute Aufstellung zu nehmen. Die übrige Artillerie geht abwechselnd zurück, so daß immer ein Theil im Feuern ist.

E. Verhalten nach dem Gefecht.

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 260).

1. Wie ist das Verhalten der Artillerie nach einem Gefecht?

Es wird sogleich nachgesehen

1. wie groß der Verlust an Leuten, Pferden, Geschützen und Fahrzeugen ist;
2. wie viel Munition verschossen und noch vorhanden ist;
3. was an Geschützzubehör und Geräthen theils verloren, theils unbrauchbar geworden ist.

2. Wie verfährt man nach einem Gefecht mit der noch vorhandenen Munition?

Man verpackt zuerst alle Protzen wieder vollständig, und dann so viel Wagen als möglich. Die leeren Wagen nehmen ihren Ersatz wieder von den Kolonnen.

3. Was geschieht mit allen in einem Gefechte schadhaft gewordenen Gegenständen?

Sie werden sogleich wieder in Stand gesetzt oder ersetzt, damit die Batterie wieder gegen den Feind marschiren kann.

F. Verhalten in einigen besonderen Fällen.

1. Welchen Zweck hat die Artillerie bei der Vorhut (Avantgarde)?

Sie soll derselben mehr Stärke geben, damit sie sich wo möglich so lange halten kann, bis das Hauptcorps herankommt.

2. Wie ist das Verhalten der Artillerie bei der Nachhut (Arriergarde)?

Sie muß immer schlagfertig sein, um einen heftig andringenden Feind zurückzuwerfen.

3. Welchen Zweck hat die Artillerie bei einem Ueberfalle?

Sie soll beim Mißlingen die eigenen Truppen aufnehmen, beim Gelingen aber den Feind verfolgen.

Digitized by Google

4. Welchen Zweck hat die Artillerie bei Deckung eines Wagenzuges (Convoi)?

Sie soll von Zeit zu Zeit solche vortheilhafte Stellungen nehmen, die der Feind erst angreifen muß, wenn er den Transport erreichen will.

5. Welchen Zweck hat die Artillerie beim Angriff einer Feldschanze?

Sie soll die feindlichen Geschütze darin zerstören, durch heftiges Feuer die Besatzung vertreiben, und die eigenen Truppen decken, wenn der Feind zum Angriff übergehen sollte.

6. Wie stellt man die verschiedenen Geschütze gegen eine Feldschanze auf?

Die 6pfünder in die Verlängerung der Linien; die 12pfünder gegen die Front der Linien; die Haubitzen so, daß sie das Innere der Schanze bewerfen können.

7. Welchen Zweck hat die Artillerie bei Vertheidigung einer Feldschanze?

Sie soll es dem Feinde unmöglich machen, vor der Schanze Batterien aufzustellen, und das Anrücken der feindlichen Sturmkolonnen verhindern.

8. Wie stellt man die verschiedenen Geschütze in einer Feldschanze auf?

Die 12pfünder und Haubitzen in die ausspringenden Winkel, die 6pfünder in die eingehenden Winkel und auf die Flanken.

9. Wenn feuert man in Feldschanzen durch Scharten, und wenn über Bank?

Durch Scharten feuert man nur auf solche Punkte, wo der Feind ankommen muß. Sonst feuert man lieber über Bank.

10. Wie sichert man in einer Feldschanze die Munition gegen die Witterung und das feindliche Feuer?

Man legt in der Brustwehr kleine Magazine an, und bringt nicht alle Munition an einen Ort.

Kapitel XI.

Vom absichtlichen Verderben der Geschütze, Fahrzeuge, und der Munition, wie von der Zerstörung der Brücken und Thore.

A. Verderben der Geschütze, Fahrzeuge und Munition.

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 402).

1. In welchen Fällen darf der Artillerist sein Geschütz ganz unbrauchbar machen und verderben?

Wenn er vom Feinde gezwungen wird es zu verlassen, und zwar ohne die Hoffnung es wieder zu erobern.

Digitized by

2. Was thut man aber, wenn man sein Geschütz nur für den Augenblick verlassen muß, doch die Hoffnung hat es bald wieder zu erobern?

Man nimmt nur die Protzen, alle Munition, das Ladezeug, und wo möglich auch die Richtschraube mit; auch kann man be Kanonen den Wischkolben abbrechen und in die Seele schieben oder Steine in die Seele pressen.

3. Wie verdirbt man feindliche Geschütze, die man erobert hatte, aber wieder verlassen muß, ohne die Hoffnung, sie wieder zu gewinnen?

Man vernagelt sie, oder preßt bei längerer Zeit eine Kugel, zur Hälfte mit einer Filzplatte umgeben, bis an den Boden der Seele hinein; auch kann man eine Kugel, von wenigstens gleichem Kaliber, auf 3′ Entfernung dicht hinter den Schildzapfen oder in die Mündung dagegen abschießen.

4. Wie geschieht das Vernageln eines Geschützrohrs?

Man treibt einen hierzu im Laffetenkasten liegenden Nagel einige Zoll tief in das Zündloch, und bricht ihn dann dicht über demselben ab.

5. Wie macht man ein Fahrzeug für den Augenblick unbrauchbar?

Wenn man die Lünsen abnimmt, oder wenn man es dem Feinde überlassen muß, durch Ein- oder Durchhauen der Deichsel oder der Speichen mit einem Beile.

6. Wie macht man eine Laffete ganz unbrauchbar?

Wenn man in der Gegend des ersten Bruches eine Granate zwischen die Wände hängt, diese anzündet und dadurch die Laffete auseinander sprengt.

7. Wie kann ein Munitionswagen am schnellsten zerstört werden?

Wenn man ihn durch eine hineingelegte brennende Lunte in die Luft sprengt.

8. Wie vernichtet man Fahrzeuge in größerer Anzahl?

Man fährt sie zusammen und verbrennt sie.

9. Wie vernichtet man Pulvermunition und Zündungen?

Man wirft sie ins Wasser, vergräbt sie, oder sprengt sie in die Luft.

10. Wie macht man Eisenmunition unbrauchbar?

Man wirft sie ins Wasser, vergräbt sie, oder zersprengt die Hohlmunition durch ins Mundloch getriebene Keile.

B. Zerstören der Brücken und Thore.

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 403).

1. In welchen Fällen wird der Artillerist im Felde Brücken zerstören müssen?

Wenn das Vordringen oder Nachdringen des Feindes dadurch gehindert werden kann.

Digitized by Google

2. Wie zerstört man eine hölzerne Brücke am leichtesten?

Wenn man ihre Pfähle mit Stroh oder Reisig umwickelt, dann mit Theer, geschmolzenem Pech, worunter Pulver gemengt ist, bestreicht, auf die Brücke selbst trockenes Holz, Leuchtkugeln, Pechfaschinen oder Pechkränze legt, und dann anzündet.

3. Wenn man aber noch selbst über die Brücke gehen, und sie erst dann nach dem Uebergange rasch zerstören soll, wie geschieht das?

Man reißt die Belagsbohlen auf, legt sie nur lose wieder hin, und schafft sie erst gleich nach dem Uebergange der letzten Truppen fort.

4. Wenn eine Brücke unter dem feindlichen Feuer zerstört werden muß, wie geschieht dies?

Man sucht durch Arbeiter, die unter der Brücke einigen Schutz finden, die hölzernen Pfähle von 1 oder 2 Jochen einzusägen, oder mit Aexten so zu schwächen, daß sie die Brücke nicht mehr sicher tragen, oder man hängt Brandbomben und Leuchtkugeln unter die Brücke an die Joche oder Pfähle, und steckt sie in Brand.

5. Wie werden die am häufigsten vorkommenden kleinen gemauerten Brücken am sichersten zerstört?

Man legt ein Faß mit 100 bis 200 Pfund losem Pulver unter dieselben, oder schneidet bei Ermangelung losen Pulvers Kartuschen auf, und schüttet das Pulver in einen Kasten oder eine Tonne, setzt diese auf ein Gerüst in einen Kahn oder auf ein Floß, 2 bis 3 Fuß unter den höchsten Punkt des Brückenbogens, und zündet es mit einem Leitfeuer oder einem Zünder an, welcher in den Kasten oder in die Tonne reicht.

6. Wie hilft man sich, wenn der Brückenbogen zu hoch über dem Wasserstande ist?

Man vergrößert entweder die Quantität Pulver, oder gräbt ein mit Pulver gefülltes Faß über einem Pfeiler oder zwischen einem Bogen und der Widerlage ein, und zündet es an.

7. Wie zerstört man sehr große gemauerte Brücken?

Man zersprengt einen oder 2 Pfeiler derselben, indem man Löcher bis in ihre Mitte macht, diese mit Pulver füllt, und durch Holz und große Steine verdämmt.

8. Wie zerstört man Thore am leichtesten?

Man schießt sie mit Kugeln, oder rollt sie mit Granaten ein.

9. Wenn aber Thore mit Geschützfeuer nicht getroffen werden können, wie zerstört man sie dann?

Man hängt in der Nacht einen Pulversack mit wenigstens 50 Pfund an dieselben, oder stellt eine Tonne mit 100 Pfund Pulver dicht an das Thor, und zündet es durch ein Leitfeuer oder einen Zünder an.

Digitized by Google

Kapitel XII.

Vom Batteriebau.

A. Vorbereitungen zum Batteriebau.

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 268).

a. Einrichtung des Hauptdepots.

1. Was versteht man in Bezug auf Batteriebau unter dem Hauptdepot?

Den Ort, wo alle zum Batteriebau erforderlichen Materialien, so wie das gesammte Schanzzeug zusammengebracht sind.

2. Was macht man, wenn die Anzahl der Materialien und des Schanzzeugs sehr groß ist?

Man trennt beides, und richtet für die Materialien ein besonderes Materialiendepot, für das Schanzzeug ein besonderes Schanzzeugdepot ein.

3. Wie muß jedes Depot angelegt sein?

So, daß es vom Feinde nicht gesehen und beschossen werden kann; aber auch nicht so tief, daß es von angesammeltem Regenwasser oder austretenden Bächen leiden könnte.

4. Wie müssen die Gegenstände einerlei Art in einem Depot liegen?

1. Zusammen auf einem Flecke und so übersichtlich in Haufen, daß sie leicht zu überzählen sind.
2. So, daß man zu jedem Haufen leicht kommen kann, wozu die nöthigen Gänge frei bleiben müssen.

5. In welcher Art werden die verschiedenen Materialien in einem Hauptdepot zusammengelegt oder gestellt?

1. Faschinen in Haufen zu 100 Stück, und zwar in 6 Lagen zu 16 Stück, in der 7ten Lage 4 Stück; die einzelnen Lagen kreuzen sich; 2 hinreichend lange Balken dienen als Unterlage.
2. Faschinenpfähle in Haufen zu 100 Stück, in 10 Lagen zu 10 Stück; in jeder Lage die Spitzen alle nach einer Seite hin. was in den sich kreuzenden Lagen abwechselt. Man stellt gewöhnlich 3 Reihen, jede zu 5 Haufen, neben einander.
3. Ankerweiden in Bunden zu 50 Stück, und 10 solche Bunde zusammengelegt.
4. Schanzkörbe in Haufen zu 100 Stück, zu 10 Reihen, in jeder 10 Stück, mit den Spitzen nach oben.
5. Mäntel, 5 Stück über einander, mit der hohlen Seite nach unten.
6. Horden, 20 Stück über einander.

Digitized by Google

7. Schanzkorbpfähle in Haufen zu 200 Stück, in 10 Lagen jede zu 20 Stück.
8. Bettungsrippen in Haufen zu 100 Stück, in 10 Lagen, jede zu 10 Stück; 2 Rippen dienen als Unterlage.
9. Bettungsbohlen in Haufen zu 100 Stück, und zwar in 5 Lagen, jede zu 20 Stück; 2 Rippen dienen als Unterlage.
10. Batterienägel, zu 200 Stück, in Körben.
11. Die Hölzer zur Decke der Pulverkammer, wie das Bettungsmaterial gelegt wird.
12. Rasenstücke, in Haufen zu 500 oder 1000 Stück, die Rasenseite nach unten.
13. Sandsäcke, ungefüllt, in Bunden zu 100 Stück.

6. Auf welche Art wird das Schanzzeug im Hauptdepot zusammengelegt?

1. Schippen, Hacken, Aexte in Haufen zu 100 Stück, in 10 Lagen, jede zu 10 Stück; die Eisen in jeder Lage nach einer Seite, im Ganzen aber abwechselnd.
2. Stampfen stehen in Haufen zu 100 Stück in 10 Reihen, jede zu 10 Stück.
3. Schlägel liegen in Reihen zu 10 Stück.
4. Beile und Faschinenmesser in Reihen zu 5 Stück.
5. Sägen zwischen die Horden.

b. Einrichtung des Batteriedepots.

1. Was versteht man unter einem Batteriedepot?

Den Ort, wo zunächst das zum Bau einer Batterie erforderliche Material und Schanzzeug zusammengebracht, und kastenweise so geordnet wird, wie es zum Heranstragen zum Bauplatze und zum Baue selbst am vortheilhaftesten erscheint.

2. Was muß zur Einrichtung eines Batteriedepots vor Anfang des Baues geschehen?

3 bis 4 Stunden vor dem Baue müssen 1 Offizier, und von jedem Kasten 1 Unteroffizier und 20 Mann in das Hauptdepot gehen, und daselbst alle Gegenstände nach einer Bedarfsliste empfangen, revidiren, und das Untaugliche verwerfen.

3. Wo muß der Platz zum Batteriedepot liegen?

So nahe als möglich am Bauplatze, ohne den Feind aufmerksam zu machen, oder dessen Schüssen zu sehr ausgesetzt zu sein. Man wird nicht gern über 1500 Schritt vom Bauplatz abbleiben.

4. Wenn die Entfernung des Batteriedepots vom Hauptdepot beträchtlich ist, was macht man dann, um das Material und Schanzzeug rasch dahin zu schaffen?

1. Man vermehrt entweder die Arbeiterzahl, welche herantragen, oder

Digitized by Google

2. man schafft die Gegenstände auf Wagen nach dem Batteriedepot, wobei man 15 bis 20 Faschinen oder 15 Schanzkörbe (im Allgemeinen 12 bis 16 Ctr. Last) auf eine 4spännige Fuhre rechnet.

5. Welches ist die schicklichste Folgereihe beim Empfang der Gegenstände aus dem Hauptdepot, und was ist dabei zu beobachten?

1. Faschinen. 2. Pfähle. 3. Schanzkörbe. 4. Mäntel. 5. Anker. 6. Das Bettungs-Material. 7. Das Schanzzeug. Man geht hierbei nicht eher zu einem neuen Artikel über, bis der Empfang des vorhergehenden Statt gefunden hat.

6. Wie wird im Allgemeinen ein Batteriedepot für eine Horizontalbatterie von Faschinen eingerichtet?

1. Man bezeichnet die Mitte der Scharten 40 Schritte von einander so, daß diese Linie senkrecht auf der Abmarschlinie steht.
2. Das Material und Schanzzeug wird kastenweise geordnet, und zwar
3. 5 Schritt links von der bezeichneten Schartenmitte liegen mit 1 Schritt Entfernung
   a. Die Faschinen für das Knie.
   b. Grundfaschinen für die Schartenbacken.
   c. Die Bekleidungsfaschinen für die Kasten.
   d. Die Vorrathsfaschinen.
   e. Die Ankerfaschinen.
   f. Die Blendfaschine.
   g. Die Faschinen für die Fußbank.

Die Faschinen liegen rechtwinklich auf der Grundlinie mit den Köpfen in einer geraden Linie.

4. Hinter den Schartenmitten, 4 Schritt von den Faschinen entfernt, liegt das Bettungsmaterial, und zwar
   a. unten die Bohlen.
   b. Darüber die Rippen.
   c. Die Batterienägel in einem Korbe.
   d. Die Pfähle.
5. Hinter dem linken Flügel der Faschinen, 4 Schritt von denselben ab, liegen die Anker, und rechts daneben die Faschinenpfähle.
6. Hinter dem rechten Flügel der Faschinen jeden Kastens liegt 4 Schritt davon entfernt das Schanzzeug, und zwar
   a. Schlägel liegend, mit den Stielen nach den Faschinen zu.
   b. Stampfen stehend. Beides in einer Reihe.
   c. Hacken in einer Reihe, 1 Schritt von der ersten Reihe entfernt; die Stiele nach den Faschinen zu.
   d. Schippen in 3 Reihen, wo jede 1 Schritt von der andern absteht; die Stiele nach den Faschinen zu.
   e. Links neben den Hacken liegen 2 Beile, 1 Säge, 1 Axt.
   f. Vor den ersten 3 Schlägeln liegen die Faschinenpfähle zum Abstecken der Batterie.

Digitized by Google

g. Rechts neben den Hacken die Tracirleine, und neben den Schippen der Maßstab.

h. Hinter der Bettung befindet sich das zu ihr nöthige Werkzeug.

7. Wie wird das Material und Schanzzeug für eine Pulverkammer im Batteriedepot niedergelegt?

10 Schritt hinter der letzten Schanzzeugreihe auf dem Flügel, wo die Pulverkammer hinkommen soll, liegen

a. die Schanzkörbe in 2 Reihen der Länge nach mit 1 Schritt Abstand von einander.

b. Links neben den Schanzkörben das Kreuzholz.

c. Links vom Kreuzholze die Faschinen zur Decke.

d. Hinter dem linken Flügel der Faschinen die Horden zum Fußboden.

e. Hinter dem rechten Flügel der Schanzkörbe die Faschinen zu den Seitenwänden.

f. 4 Schritt hinter dem rechten Flügel der Schanzkörbe das Schanzzeug in 5 Reihen, wie bei den Kasten.

8. Welche Geschäfte sind während des Einrichtens des Batteriedepots zu besorgen?

1. Es werden die Faschinen zum Ankern und zu den Fußbänken ꝛc. nach der vorschriftsmäßigen Länge abgeschnitten.

2. In jede Faschine werden die zugehörigen Pfähle fester eingeschlagen, daß sie beim Transport nicht herausfallen.

3. Die Anker und Pfähle werden zum bequemern Transport in Bunde gebunden.

4. Auf einem ebenen Flecke werden die Bettungsbohlen auf die untergelegten Rippen zusammengepaßt, und so ausgesucht, daß die langen Seiten gut dicht aneinanderschließen, und die Bohlen einerlei Dicke haben.

9. Wie ist die Einrichtung des Batteriedepots für eine gesenkte Batterie von Faschinen?

Ganz so wie für eine Horizontalbatterie, nur daß sich die Anzahl der Faschinen, der Pfähle und des Schanzzeugs ändert. Die Kniebekleidung liegt 4 Schritt von den Faschinen rückwärts hinter der Schartenmitte, und 4 Schritt dahinter das Bettungs-Material.

10. Wenn eine Batterie von Schanzkörben erbaut werden soll, was muß mit den Schanzkörben vor Einrichtung des Batteriedepots geschehen?

1. Die Schanzkorbpfähle müssen so weit zurückgeschlagen werden, daß die Spitzen noch 2 Zoll vor dem Flechtwerke vorstehen.

2. Müssen in jedem Schanzkorbe zwei Anker so eingezogen werden, daß die Höhe des Korbes dadurch in 3 gleiche Theile getheilt wird, und der obere Anker senkrecht über dem untern steht. Die Schlaufen der Anker werden innerhalb des Korbes durch einen Faschinenpfahl festgehalten.

Digitized by Google

11. Wie wird ein Batteriedepot eingerichtet, wenn die Kasten der Batterie von Schanzkörben erbaut werden sollen?

Auf dem rechten Flügel jedes Kastens liegen die Grundfaschinen so, wie die Faschinen zum Knie bei Horizontalbatterien; dann folgen die Schanzkörbe, entweder 3 Reihen hinter einander, mit ihrer Länge senkrecht auf der Abmarschlinie, oder 2 Reihen hinter einander, mit ihrer Länge gleichlaufend mit der Abmarschlinie. Auf dem linken Flügel jedes Kastens liegen die Anker- und Blendfaschinen. Die Mäntel liegen hinter der Schartenmitte, die übrigen Gegenstände liegen wie gewöhnlich.

12. Wenn liegen die Schanzkörbe im Batteriedepot mit ihrer Länge senkrecht auf der Abmarschlinie, und wenn liegen sie gleichlaufend mit derselben?

1. Senkrecht liegen sie, wenn es das Terrain gestattet, daß die Arbeiter in mehreren Kolonnen neben einander marschiren können.
2. Gleichlaufend liegen sie, wenn die Arbeiter alle in einer Kolonne marschiren müssen.

13. Wie werden im Allgemeinen die Materialien und das Schanzzeug vom Batteriedepot nach dem Bauplatze geschafft?

1. 1 Faschine wird von 3 Mann auf der Schulter getragen (vergl. Seite 169 Frage 22).
2. 2 Schanzkörbe werden von 3 Mann getragen (vergleiche Seite 170 Frage 30).
3. 1 Rippe wird von 2 bis 3 Mann getragen.
4. 2 Bohlen werden von 2 Mann getragen.
5. 25 Faschinenpfähle, oder 50 Anker, oder 60 Batterienägel, oder 1 gefüllter Sandsack werden von einem Manne getrogen.
6. Rasenstücke werden getragen oder in Schubkarren gefahren.
7. Jeder Arbeiter trägt seine Schippe, Hacke, so wie die ihm zugetheilte Stampfe oder den Schlägel.

c. Einmarsch der Arbeiter in das Batteriedepot.

1. Wie ist die Aufstellung der erforderlichen Arbeiter im Batteriedepot?

1. Die Front der Arbeiter ist 4 Schritt vom Schanzzeuge entfernt.
2. Die Faschinirer stehen in 3 Rotten, jede zu 3 Mann Tiefe hinter dem rechten Flügel ihres Kastens; der Unteroffizier jeder Rotte steht auf dem rechten Flügel derselben.
3. Links daneben steht 1 Unteroffizier und die Grabenarbeiter in Rotten zu 3 Mann Tiefe.
4. Links daneben steht 1 Unteroffizier und die Zuträger in Rotten zu 3 Mann Tiefe.
5. Die Arbeiter und Zuträger zur Pulverkammer stehen in Rotten

Digitized by Google

zu 3 Mann Tiefe hinter den Schippen, der Unteroffizier auf dem rechten Flügel.

2. Wie geschieht das Eintreten der Arbeiter zwischen das Schanzzeug und Baumaterial im Batteriedepot?

1. Auf ein gegebenes Zeichen treten die Faschinirer rottenweise zwischen das Schanzzeug, ergreifen dasselbe, nehmen die Pfähle zum Abstecken der Batterie mit, und treten neben die Faschinen.
2. Schlägel, Maßstab und Tracirleine zum Abstecken der Batterie werden von den Unteroffizieren der Faschinirer getragen.
3. Stehen alle Arbeiter richtig, so werden die Faschinen aufs Kommando „Hoch"! auf die Schulter genommen, und der Marsch wird angetreten.

3. Wie geschieht der Marsch vom Batteriedepot nach dem Bauplatze?

1. Jeder Kasten bildet unter allen Umständen eine in sich rechts abmarschirte Kolonne.
2. Gestattet es das Terrain, so gehen so viel Kolonnen vor, als Kasten vorhanden sind.
3. Muß man durch enge Wege, z. B. Laufgräben, so folgen die Kasten in einer Kolonne hinter einander.
4. Liegt der Bauplatz rechts vom Batteriedepot, so geht der linke Flügelkasten voraus und der rechte schließt.
5. Liegt der Bauplatz links vom Batteriedepot, so geht der rechte Flügelkasten voraus.

4. Wie und wenn marschiren die Grabenarbeiter und Zuträger für die Batterie und Pulverkammer vom Batteriedepot nach dem Bauplatz?

Eben so wie die Faschinirer, jedoch um so viel später als die Faschinirer Zeit zum Abstecken der Batterie gebrauchen.

5. Worauf ist beim Marsche vom Batteriedepot nach dem Bauplatze besonders zu halten?

1. Auf strenge Ordnung, dichtes Aufschließen, und größte Stille.
2. Darauf, daß kein Arbeiter willkürlich stehen bleibt, oder das was er trägt ablegt, oder wol gar Tabak raucht.

6. Wie geschieht der Aufmarsch der Arbeiter, wenn sie am Bauplatze angekommen sind?

1. 20 Schritt hinter der Flucht der Batterie marschirt jeder Kasten für sich links auf, wenn dieselben nämlich in mehreren Kolonnen neben einander marschirten.
2. Haben alle Kasten aber nur eine Kolonne gebildet, so marschirt der vorderste Kasten in sich links auf; jeder hintere Kasten geht hinter dem vordern weg, und marschirt alsdann ebenfalls links auf.

Digitized by Google

B. Vom Bau einer Horizontalbatterie von Faschinen.

a. Abstecken und Traciren.

1. Was muß zuerst bestimmt werden, wenn eine Batterie gebauet werden soll?

1. Ob sie gesenkt oder horizontal;
2. in oder außer dem Laufgraben, und
3. von Schanzkörben oder Faschinen erbaut werden soll.

2. Was heißt eine Batterie abstecken und traciren?

1. Abstecken heißt: die Punkte auf der Erde mit Faschinenpfählen bezeichnen, welche die Lage der Batterie und die Größe ihrer Theile bestimmen.

2. Traciren heißt: diese Punkte durch lange, schmale Gräben mit einander verbinden.

3. Wie wird eine Horizontalbatterie außerhalb des Laufgrabens erbaut?

Die Batterie wird 1. abgesteckt und tracirt; 2. die Arbeiter angestellt; 3. das Knie gebaut; 4. die Scharten abgesteckt; 5. die Kasten aufgeführt; zuletzt werden 6. die Fußbänke gebaut, die Bettungen gestreckt, und 7. die Pulverkammern angelegt.

4. Welche Linien werden bei jeder Batterie zuerst abgesteckt?

Die Mittellinien der rechten oder linken Flügelscharte; durch den hintern Pfahl geht gewöhnlich rechtwinklich die Flucht der Batterie.

5. Wie bestimmt man einen rechten Winkel beim Abstecken der Batterie?

Man mißt auf der Tracirleine die Längen von 3, 4 und 5 Fuß, wenn sie nicht schon bezeichnet sind, ab, und bemerkt sich dieselben. Bildet man hieraus ein Dreieck, indem man die 3 Seiten straff anzieht, so wird der 5′ langen Seite immer ein rechter Winkel gegenüber liegen.

6. Was wird bei einer Horizontalbatterie abgesteckt, nachdem das Mittel einer Flügelscharte und die Lage der Flucht bestimmt ist?

1. Die Länge der Flucht; 2. senkrecht darauf die Flügel der Batterie; 3. die Stärke der Brustwehr mit ihrer hintern und vordern Anlage; 4. die Berme, und 5. der Graben.

7. Wie weit ist es vom Mittel einer Flügelscharte bis zum Flügel der Batterie?

17 Fuß.

8. Wie weit sind zwei neben einander liegende Schartenmitten von einander entfernt?

18 Fuß. Hiernach bestimmt sich also die Länge der Flucht.

Digitized by Google

9. Wie groß ist die Stärke der Brustwehr mit ihrer vordern und hintern Anlage?

25½ Fuß, und zwar die hintere Anlage 1½ Fuß, Stärke der Brustwehr 17 Fuß, vordere Anlage 7 Fuß.

10. Was ist die Berme, wozu dient sie, und wie breit ist sie?

Ein Stück Erde, was zwischen dem Graben und der vordern Abdachung der Brustwehr stehen bleibt, um dieser mehr Festigkeit und Halt zu geben. Sie ist 3 Fuß breit.

11. Welche Abmessungen hat der Graben einer Horizontalbatterie?

Die Sohle ist 21 bis 25 Fuß breit, die Tiefe beträgt 4 bis 5 Fuß, und die Anlage der Böschungen ist so groß als der Graben tief ist.

12. Wie hoch ist das Knie einer Batterie?

In gewöhnlichen Fällen 3 Fuß.

b. Anzahl und Geschäfte der Arbeiter.

1. Wie viel Aufseher und Arbeiter rechnet man zum Bau eines Kastens bei einer Horizontalbatterie?

Im Ganzen 6 Aufseher und 45 Mann, und zwar
1. zum Faschiniren für jede Wand 1 Aufseher und 3 Mann, also 3 Aufseher und 9 Mann;
2. 2 Aufseher 24 Mann als Grabenarbeiter, und
3. 1 Aufseher 12 Mann als Zuträger.

2. Welche Geschäfte haben die Faschinirer zu besorgen?

Sie tragen einen Theil der Bekleidungsmaterialien heran, übernehmen das Abstecken und Traciren der Batterie, führen die Bekleidungen der Wände auf, besorgen die Verankerung, vertheilen die Erde im Knie und in den Kasten, und stampfen sie fest.

3. Was haben die Faschinirer bei ihrer Arbeit vorzüglich zu beachten?

Daß die Bekleidungen der Wände in gerader Linie gehen und die nöthigen Böschungen erhalten; daß die Verankerung vorschriftsmäßig geschieht, und beim Feststampfen der Erde die Anker nicht zersprengt werden.

4. Was haben die Grabenarbeiter zu thun?

Sie heben die Erde aus dem Graben, werfen sie in die Kasten, und machen die Böschungen des Grabens.

5. Was haben die Zuträger zu thun?

Sie bringen nach und nach alle Materialien vom Batteriedepot nach dem Bauplatze.

Digitized by Google

c. Bau des Knies und der Kasten.

1. Wie geschieht das Abstecken und Traciren des Knies einer Horizontalbatterie?

Die Faschinirer jedes Kastens nehmen die Grundfaschinen mit. Nach der gegebenen Mittellinie der ersten Scharte werden dann die Flucht und alle Maße der Batterie abgesteckt, die zum Bau des Knies nöthig sind. Die Maße selbst bestimmen sich entweder nach der Länge der Faschinen, oder sie werden mit dem Maßstabe abgemessen.

2. Was für Geräthschaften gehören zum Abstecken einer Batterie?

1 Tracirleine; für 2 Kasten 1 Maßstab von 12′ Länge, und für jeden Kasten 10 Faschinenpfähle.

3. Was geschieht, wenn eine Batterie abgesteckt ist?

Es werden die Grundfaschinen gelegt.

4. Wie geschieht das Legen der Grundfaschinen bei einer Horizontalbatterie?

Es werden Gräben von 1′ Breite und $\frac{1}{2}$′ Tiefe gemacht, und die Grundfaschinen mit ihrer halben Stärke hineingelegt und festgenagelt.

5. Wie müssen im Allgemeinen die Grundfaschinen liegen?

In gerader Linie, und alle gleich hoch; zu letzterem Zwecke bedient man sich des Richtscheits mit Setzwage.

6. Wie geschieht das Ausgraben der Erde bei einer Horizontalbatterie?

Es werden für jeden Kasten 6 Reihen Arbeiter, jede zu 4 Mann, so angestellt, daß die hintern auf den Zwischenräumen der vordern stehen. Sie graben sich ein, werfen die Erde nach der Brustwehr zu, und machen zuletzt die Böschungen des Grabens.

7. Wie geschieht das Faschiniren des Knies bei einer Horizontalbatterie von Faschinen?

Es wird immer nur auf einem Flügel in der Brust angefangen, bei der zweiten Faschinenlage am andern Flügel, und so abwechselnd bis das Knie fertig ist. Die Faschinen der Flügelwände stoßen an die der Brust. Alle Faschinenköpfe müssen gut zusammenstoßen, und die Faschinen überbinden.

8. Was versteht man unter Ueberbinden der Faschinen?

Wenn die Mitte einer Faschine in der obern Lage da liegt, wo die Köpfe zweier Faschinen in der untern Lage zusammentreffen.

9. Worauf ist beim Legen der Bekleidungsfaschinen einer Batterie besonders zu sehen?

1. Daß die Schlösser immer nach innen, und die Bänder über einander liegen, damit sie durch das Einschlagen der Pfähle der folgenden Lagen nicht zersprengt werden.

Digitized by Google

2. Daß keine neue Lage Faschinen gelegt wird, bis nicht die Erde gleich hoch mit der schon festgenagelten Lage ist.
3. Daß die Faschinenpfähle *senkrecht* eingeschlagen werden.
4. Daß jede obere Lage 2 Zoll nach innen gerückt wird, um die nöthigen Böschungen zu erhalten.

10. Was geschieht, wenn das Knie einer Horizontalbatterie fertig gebaut ist?

Man steckt die Scharten und die Fußbänke ab, und legt die Grundfaschinen zu den Schartenbacken.

11. *Wie weit* ist im Allgemeinen eine Scharte?

Vorn gleich der halben Brustwehrstärke, also gewöhnlich 9 Fuß; hinten 2 Fuß; auch kann man sie hinten bis auf 20 Zoll verengen.

12. Wie müssen die *Grundfaschinen* der Schartenbacken einer Horizontalbatterie liegen?

Mit der letzten Faschinenlage des Knies gleich hoch, weshalb sie auch *ganz eingegraben* werden.

13. Wie viel Faschinenlagen wird das Knie hoch?

Mit der Grundfaschine 4 Lagen, da man *eine festgenagelte Faschine nur zu 10″ Höhe rechnet.*

14. Wie *viel Lagen* Faschinen gehören zur Höhe des Kastens bei einer Horizontalbatterie von Faschinen?

5 Lagen, wodurch die Höhe der Kasten 4 Fuß, und die der ganzen Brustwehr also 7 Fuß beträgt.

15. Wie geschieht der Bau der Kasten einer Horizontalbatterie von Faschinen?

Nachdem die Grundfaschinen der Schartenbacken gelegt sind, wird die Faschine in der Brust des Kastens zuerst gelegt, gegen welche dann die der Schartenbacken mit ihren Köpfen stoßen. Bevor eine neue Lage gelegt wird, muß die Erde mit der festgenagelten Faschine gleich hoch stehen.

16. Wie müssen die *Schartenbacken* von Faschinen erbaut werden?

So, daß hinten die Köpfe senkrecht über einander liegen, vorn aber eine Böschung von 1 Fuß erhalten.

d. *Die Verankerung der Wände und das Verpfählen der Schartenbacken.*

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 272).

1. Wodurch verhindert man, daß die Bekleidungsfaschinen vom Drucke der Erde herausgedrückt werden?

Durch die *Verankerung.*

2. Wie geschieht die Verankerung einer Batterie-Wand?

1. Man legt in Entfernung von 3 bis 5 Fuß, gleichlaufend mit

Digitized by Google

der Wand, welche geankert werden soll, Ankerfaschinen, gräbt sie ganz ein, und befestigt sie mit Pfählen.

2. Die eine Oese der Anker kömmt zwischen 2 Faschinenlagen der Wand, und wird durch einen Pfahl festgehalten.

3. Die andere Oese wird durch einen Pfahl auf der Ankerfaschine befestigt, nachdem zuvor der Anker straff angezogen ist.

3. Warum sind die Anker im oberen Theile der Brustwehr länger als im untern Theile?

Damit sie noch in das Stück Erde reichen, welches noch fest liegen würde, wenn auch keine Bekleidungen aufgeführt wären.

4. Wie müssen die Anker angezogen werden?

Senkrecht auf die Wand, weil sie dann den meisten Widerstand leisten.

5. Wodurch werden die Ecken zweier zusammenstoßender Wände fester verbunden?

Durch einen 4' langen Anker, der in einer Ecke von einer Wand zur andern gezogen wird.

6. Wie viel mal und wo wird bei einer Horizontalbatterie von Faschinen geankert?

7 mal, und zwar:
das erste Mal in der Brust, zwischen der 2ten und 3ten Faschinenlage des Knies;
das zweite Mal in den Flügeln, zwischen der 3ten und 4ten Lage;
das dritte Mal in der Brust, zwischen der 4ten und 5ten Lage;
das vierte Mal in den Scharten- und Flügelwänden, zwischen der 5ten und 6ten Lage;
das fünfte Mal in der Brust, zwischen der 6ten und 7ten Lage;
das sechste Mal in den Scharten- und Flügelwänden, zwischen der 7ten und 8ten Lage;
das siebente Mal in der Brust, zwischen der 8ten und 9ten Lage.

Es wird also die Brust vier Mal, eine Flügelwand drei Mal, und eine Schartenwand zwei Mal bei einer Horizontalbatterie von Faschinen geankert.

7. Wodurch sucht man den Schartenbacken von Faschinen mehr Dauer zu geben, damit sie nicht so viel vom eigenen Geschützfeuer leiden?

Durch das Verpfählen.

8. Wie geschieht das Verpfählen der Schartenbacken von Faschinen?

Die auf der Grundfaschine liegende Faschine wird nur mit 4 Faschinenpfählen befestigt; liegt die Erde im Kasten mit ihr gleich hoch, so wird die 3te Faschine erst eben so befestigt, und dann werden in die 2te Faschine 10 Stück 4' lange Pfähle schief so eingeschlagen, daß sie mit ihren Köpfen noch 8 Zoll über die Faschine

Digitized by Google

hervorragen. Liegt die 4te Faschine, so wird die 3te auf eben diese Art verpfählt, doch so, daß die Pfähle dieser 3ten auf den Zwischenräumen der Pfähle der 2ten stehen. Dann wird so fortgefahren.

e. Legen der Blendfaschinen, Anbringen der Schartenblendungen, und Bauen der Fußbänke.

(Vergl. Dienstvorschrift Seite 273).

1. Wozu dienen die Blendfaschinen?

Zur Verbindung und Befestigung der Ecken der Kasten, zur Erhöhung der Brustwehr, indem man noch so viel Erde auf die Kasten bringt, daß sie hinten mit der Blendfaschine gleich hoch liegt, nach vorn sich aber verläuft; auch erschweren sie dem Feinde das Zielen nach der Scharte.

2. Wenn und wie werden die Blendfaschinen gelegt?

Sobald die letzte Faschine der Kasten fest, und die Erde mit ihr gleich hoch liegt. Die Mitte muß jedesmal ziemlich über die Mitte der hintern Schartenöffnung treffen.

3. Wozu dienen die Schartenblendungen?

Um die Bedienungsmannschaft gegen das Feuer der feindlichen Schützen zu decken.

4. Woraus besteht im Allgemeinen eine Schartenblendung?

Aus 4 bis 5 Bohlen, die aus eichenem Holze 3″, und aus kiefernem Holze 5″ stark, 3 Fuß lang, und 1 Fuß hoch sind, und durch 2 Latten verbunden werden.

5. Was ist für das Geschützrohr in der Schartenblendung vorhanden?

Ein länglich-rundes Loch, das 18 Zoll hoch und 15 Zoll breit ist; dieses wird durch eine Klappe, die überall 1 Zoll über das Loch greift und an einem eisernen Bolzen beweglich ist, geschlossen. Beim Feuern wird die Klappe durch einen hölzernen Vorstecker gehalten.

6. Wie wird die Schartenblendung an der Brustwehr festgehalten?

Man schlägt in ungefähr 1′ Entfernung unter der Schartensohle 2 Pfähle in die Brust ein, so daß die Blendung fest darauf steht; hölzerne Pflöcke in diesen Pfählen, oder Haken verhindern das Herunterrutschen der Blendung. Ueber diesen beiden untern Pfähle werden in angemessener Entfernung oben noch 2 mit hölzernen Pflöcken versehene Pfähle eingeschlagen, vor welche, wenn die Blendung vor die Scharte gesetzt ist, eine Latte gelegt wird, welche die Blendung oben festhält.

7. Wenn werden bei einer Horizontalbatterie die Fußbänke gebaut?

Sobald ein Theil der Grabenarbeiter zu entbehren ist. Man

Digitized by Google

baut sie entweder ganz von Erde oder von Stücken Faschinen, wobei man zugleich eine Stufe anlegt.

8. Welche Abmessungen hat eine Fußbank?

Sie ist oben 3′ breit, und ihre Böschungsanlagen betragen $1\frac{1}{2}$′.

9. Wie weit steht die Fußbank vom Mittel der Scharte ab?

5 Fuß, damit für das Geschütz ein Raum von 10′ bleibt.

f. Legen der Bettungen.

1. Welche verschiedenen Arten von Bettungen hat man?

Ganze Bettungen, geschlagene Bettungen und Noth-Bettungen (vergl. Seite 88 Frage 26).

2. Was sind geschlagene Bettungen?

Solche, die man zur Ersparung des Holzes in Festungen aus klein gestampften Ziegelsteinen, Kies und Lehmerde bildet.

3. Wie viel Mann gehören zum Legen einer ganzen Bettung, und wie muß die Arbeit der Zeit nach eingerichtet werden?

1 Aufseher, 6 Mann, wobei wo möglich 2 Zimmerleute sein müssen; die Bettungen müssen immer mit der Batterie zugleich fertig werden.

4. Wie werden die Rippen einer Bettung gelegt?

Man legt die mittelste in die Verlängerung der Schartenmitte, und die übrigen in gleichen Entfernungen davon, indem man Rinnen gräbt, und die Rippen wagerecht hineinlegt.

5. Wie verhindert man, daß die Rippen einer Bettung in weichem Boden nicht tiefer einsinken?

Man schlägt 6 bis 8 Faschinenpfähle in die Rinnen, wodurch eine feste Unterlage entsteht.

6. Wie verhindert man, daß sich die Rippen einer Bettung nicht vor-, zurück- oder seitwärts schieben?

Dadurch, daß man Faschinenpfähle vor, hinter und zu beiden Seiten der Rippen einschlägt.

7. Wie müssen die Rippen einer Bettung liegen?

Alle gleich hoch und wagerecht.

8. Können die Rippen einer Bettung hinten höher als vorn liegen?

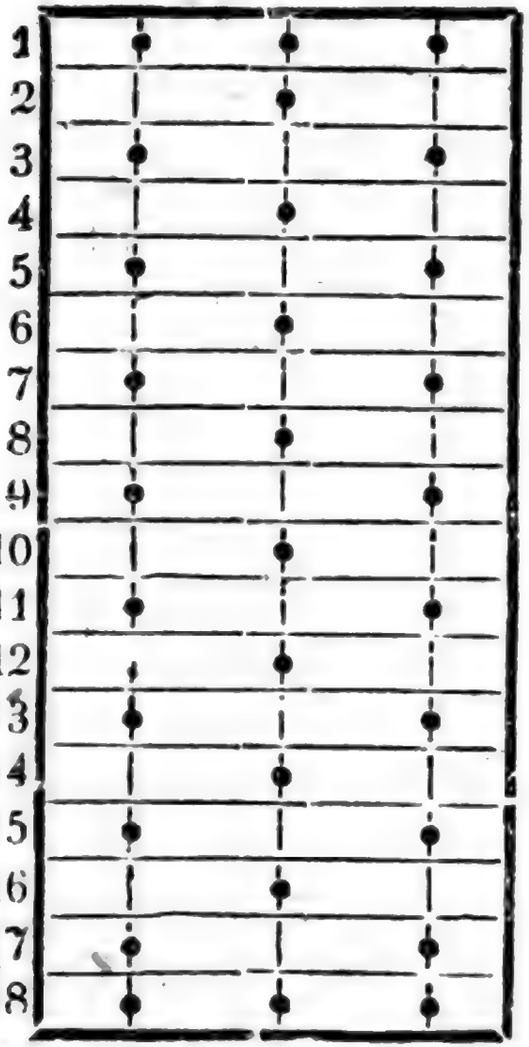
Ja, wenn die Geschütze nur nach einer Richtung schießen sollen, können die Rippen hinten 6 bis 8 Zoll höher als vorne liegen, wodurch der Rücklauf vermindert, und das Vorbringen der Geschütze erleichtert wird.

9. Wie geschieht das Legen und Nageln der Bohlen einer Bettung?

Nachdem die Erde zwischen den Rippen recht festgestampft ist und gleich hoch mit ihnen liegt, werden die Bohlen senkrecht auf die Rippen gelegt und mit Batterienägeln festgenagelt, nachdem vorher die Löcher gebohrt sind, und zwar wie folgende 4 Figuren es andeuten.

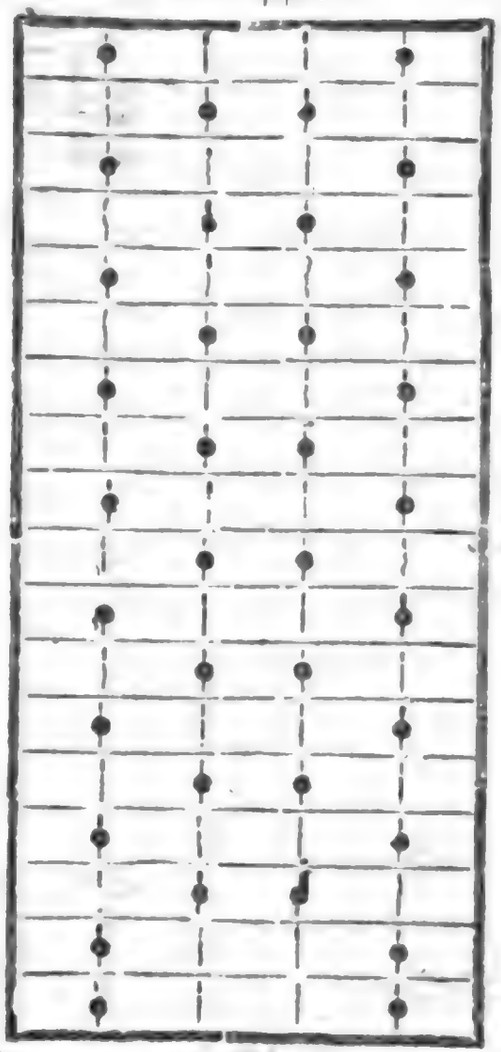
Digitized by Google

3 Rippen.



Bohlen. 30 Nägel.

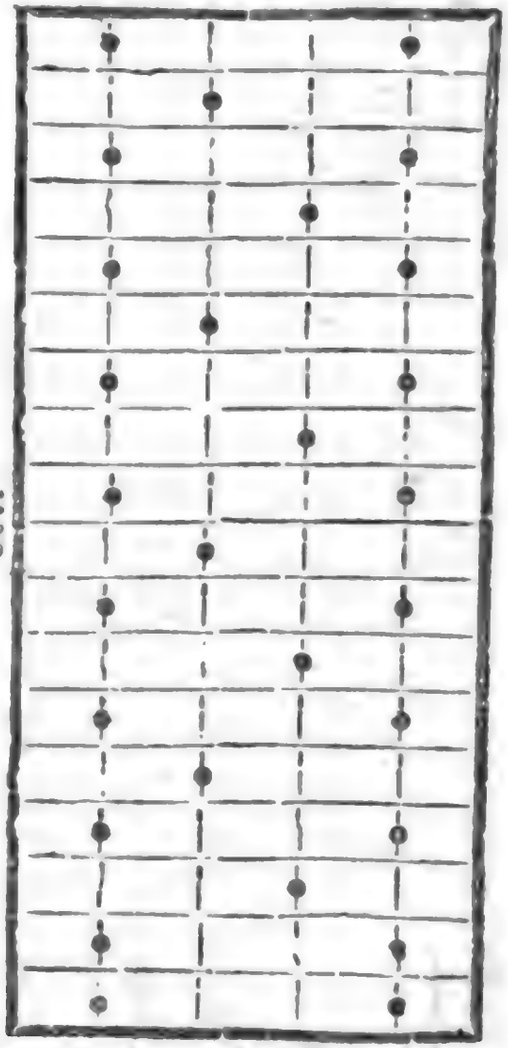
4 Rippen.



36 Nägel.

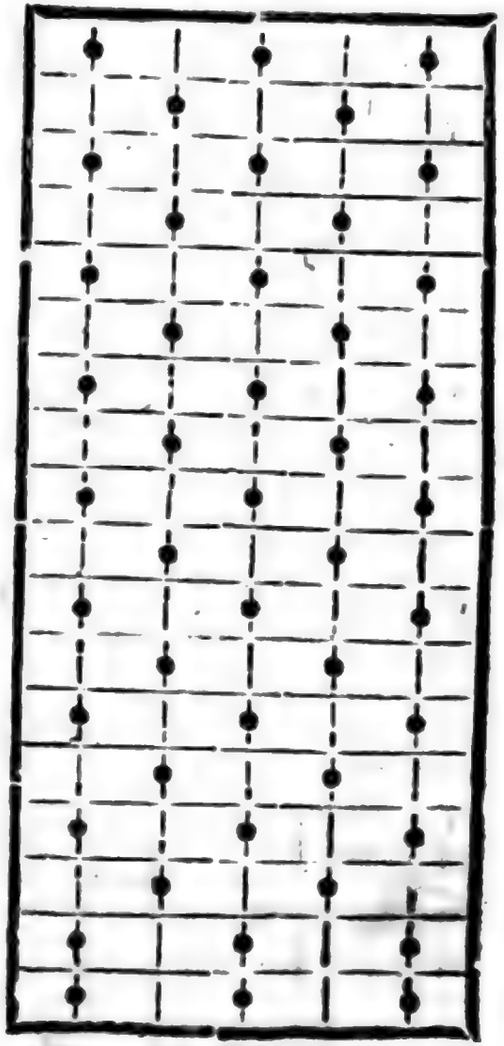
oder

4 Rippen.



28 Nägel.

5 Rippen.



46 Nägel.

10. Worauf hat man beim Legen der Bettungsbohlen besonders zu sehen?

Daß sie recht fest aufliegen und aneinanderschließen, alle gleich stark sind, und daß an den Seiten Erde angeschüttet und festgestampft wird.

11. Kann man die Bettungsbohlen noch auf eine andere Art auf den Rippen befestigen, als sie festnageln?

Ja, durch Spannlatten. Die äußeren Rippen haben Löcher, wodurch eiserne Schraubenbolzen gehen, deren Kopf unten in den Rippen eingelassen ist; eben so haben die Bohlen, welche auf die Bolzen treffen, Löcher. Sind alle Bohlen fest an einander gelegt, so bringt man auf jeder Seite eine Spannlatte über die Bolzen, und befestigt sie mit Schraubenmuttern, unter welche eiserne Scheiben gelegt werden.

12. Welches sind die Maße und der Bedarf zu den verschiedenen Bettungen?

Maße und Bedarf zu Bettungen.

Maße und Bedarf.	Zu 12pfündern und Haubitzen.	Zu 24pfündern.	Zu Mörsern leichte.	Zu Mörsern schwere.	In besonderen Fällen.	Zu Nothbettungen.	Zum Vorrath.
Anzahl der Rippen . .	3	4	3	4	5	2 kurze	$\frac{1}{10}$
Vom Ende der Bohle bis zur ersten Rippe	1′6″	1′	1′6″	1′	6′	—	—
Von Mitte zu Mitte der Rippen	2′9″	2′2″	2′9″	1′7½″	1′10½″	—	—
Die Bettung steht von der Brustwehr ab . .	6″	6″	b. Faschin. 6′, b. Schanzkörb. 6′6″	b. Faschin. 6′ b. Schanzk. 6′6″	bei Breschb- und Contrebatterien 1′	—	—
Bei Rikoschettbatterien die Mittellinie der Bettung	4½	4½	—	—	—	—	—
4 bis 6 Pfähle unter jede Rippe in weichem Boden	12 bis 13	16 bis 24	18 bis 30	20 bis 36	20 bis 30	—	½

Digitized by Google

Maße und Bedarf.	Zu 12pfündern und Haubitzen.	Zu 24pfündern.	Zu Mörsern leichte.	Zu Mörsern schwere.	In besonderen Fällen.	Zu Nothbettungen.	Zum Vorrath.
Pfähle 1. vor u. 2. hinter die Rippen . . .	9	12	9	12	15—20	—	$\frac{1}{3}$
Pfähle zu den Bohlen	8	10	8	12	12	16	$\frac{1}{3}$
Pfähle bei Spannlatten	36	36	28	28	36—48	—	$\frac{1}{3}$
Anzahl der Bohlen . .	18	18	14	14	18—24 b. Bresch- u. Contrebatter. 22	4 od. 6	$\frac{1}{9}$
Batterie-Nägel (verschieden)	36	36	28	28	36—48	—	$\frac{1}{3}$
Spannlatten (statt Nägel)	2	2	2	2	2	—	$\frac{1}{10}$
Schrauben dazu, per Latte 3 bis 4	6—8	6—8	6	8	8	—	$\frac{1}{10}$
Balken von 9 bis 10′ Länge hinter d. Rippen	—	—	1	1	1	—	—
Starke Pfähle dazu .	—	—	4	4	4	—	$\frac{1}{3}$

Anmerkung. Die Bettungen der Bresch- und Contre-Batterien sind hinten 6″ höher als vorn.

13. Wie viel Zeit gebrauchen nach Beschaffenheit des Bodens 4, 6 bis 8 Mann zu einer Bettung?

In günstigem Boden bei Tage 50 bis 60 Minuten, bei Nacht 65 bis 75 Minuten. In ungünstigem Boden bei Tage 55 bis 65 Minuten, bei Nacht 70 bis 80 Minuten. Nothbettung 2, 4 bis 6 Mann in günstigem Boden bei Tage 30 Minuten, bei Nacht 40 Minuten. In ungünstigem Boden bei Tage 35 Minuten, bei Nacht 45 Minuten.

g. Vom Bau einer Pulverkammer.

(Vergl. Seite 88 C).

1. Wohin kommt die Pulverkammer einer Batterie zu liegen?

Die Mitte ihrer vordern Wand liegt 20 Schritt seitwärts und 20 Schritt hinter der Batterie.

Digitized by Google

2. Wie viel Mann gehören zum Bau einer Pulverkammer?

1 Aufseher, 20 Arbeiter und 10 Zuträger.

3. Wie wird eine Pulverkammer von Schanzkörben erbaut?

Es wird ein Loch für die Körbe gegraben, dann die Körbe gesetzt, die Decke gemacht und ein Gang nach der Batterie angelegt.

4. Wie groß ist das Loch für eine Pulverkammer von Schanzkörben?

12 Fuß lang und breit, und 4 Fuß tief.

5. Wie werden bei einer Pulverkammer von Schanzkörben die Seitenwände gebaut?

1. Von 4 Faschinen, jede zu 7′ Länge, bildet man ein Quadrat, das innerhalb 6′ weit ist, ohne die Faschinen einzugraben; nachdem sie festgenagelt, wird außerhalb Erde angeschüttet und festgestampft.
2. Auf diese Faschinen werden in der vordern Wand 5, auf jede Seitenwand 3, und in die hintere Wand 4 Körbe so gesetzt, daß innerhalb immer nur 3 Körbe zu sehen sind, also die Eckkörbe verdeckt werden; in der hintern Wand fehlt für den Eingang ein Korb.
3. Die Pfähle der Körbe werden festgeschlagen, letztere mit Erde gefüllt, die Erde außerhalb angeschüttet und festgestampft.
4. Auf jede Wand wird noch eine Faschine von 7′ Länge genagelt, um die Körbe fester zu verbinden, und die innere Höhe von 6′ zu erhalten.

6. Wie wird die Decke einer Pulverkammer gemacht?

Gleichlaufend mit der vordern Wand wird Kreuzholz dicht an einander gelegt, und quer darüber eine Lage Faschinen; auf diese kommt 3 bis 4 Fuß Erde, die sich bis auf den Horizont abdacht.

7. Wie groß sind die Anlagen der Erdböschungen auf den Seiten einer Pulverkammer?

Vorn ist die Anlage 12′, zu beiden Seiten 8′ und hinten 6′ groß.

8. Was macht man am Fuße der Böschungen einer Pulverkammer, um das Wasser abzuleiten?

Einen kleinen Graben.

9. Wo muß immer der Eingang einer Pulverkammer liegen?

Abwärts vom Feinde.

10. Wie muß der Gang von der Pulverkammer nach der Batterie geführt werden?

Gewunden, damit er nicht bestrichen werden, und kein Geschoß so leicht in den Eingang rollen kann.

11. Wie breit und tief ist der Gang zur Pulverkammer?

Die Sohle ist 2′ breit und liegt so tief, daß die gewonnene Erde hinreicht, die Leute, die nach der Pulverkammer gehen, noch zu decken.

12. Womit wird der Fußboden einer Pulverkammer belegt?

Mit Hölzern oder Brettern, und diese wieder mit Haardecken.

Digitized by Google

h. Zeit und Material zu einer Horizontalbatterie von Faschinen.

1. Wie viel Zeit gehört zum Bau einer Horizontalbatterie, einer Bettung und einer Pulverkammer?

Je nachdem der Boden beschaffen ist, gehören zum Bau einer Horizontalbatterie bei Tage 7 bis $9\frac{1}{2}$ Stunden, bei Nacht $7\frac{1}{2}$ bis 10 Stunden, zu einer Bettung im Durchschnitt 50 bis 60 Minuten, und zu einer Pulverkammer $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ Stunden.

2. Wie viel Faschinen sind zur Bekleidung des Knies einer Horizontalbatterie erforderlich?

1. In jedem Flügel kommt in eine Lage 1 Faschine, also in 4 Lagen 4 Faschinen, macht für beide Flügel 8 Faschinen.
2. Zur Brust gehören in einer Lage so viel ganze Faschinen, als die Batterie Kasten enthält, außerdem ein Stück von doppelt so viel Füßen, als Scharten vorhanden sind, in 4 Lagen, also 4 mal so viel.

3. Wie viel Faschinen gehören zur Bekleidung eines Kastens einer Horizontalbatterie?

1. Als Grundfaschinen unter die Schartenbacken 2 Stück; ist es ein Eckkasten, nur 1 Stück.
2. In 5 Lagen, jede zu 3 Faschinen, 15 Stück, also im Ganzen 16 bis 17 Faschinen.

4. Wie viel Blendfaschinen gehören zu einer Batterie?

So viel ganze Faschinen als Kasten vorhanden, und außerdem ein Stück, welches die doppelte Länge in Fußen von der Anzahl Scharten hat.

5. Wie viel Faschinen sind zum Ankern des Knies einer Horizontalbatterie nöthig?

Für jeden Flügel 1 Ankerfaschine, und in der Brust so viel Ankerfaschinen als Kasten vorhanden sind.

6. Wie viel Ankerfaschinen sind zum Ankern eines Kastens von Faschinen bei einer Horizontalbatterie erforderlich?

1. In der Brust 3 Stück zu 11′ Länge.
2. In jede Seitenwand 2 Stück zu 16′ Länge, also im Ganzen 7 Faschinen.

7. Wie viel Faschinen gehören zur Bekleidung einer Fußbank?

4 Stück.

8. Wie viel Faschinen rechnet man als Vorrath?

Den zehnten Theil der ganzen Anzahl.

9. Wie viel Anker sind zu einer Batterie von Faschinen erforderlich?

Vier bis fünf mal so viel als Ankerfaschinen vorhanden sind, und außerdem der 5te Theil der ganzen Anzahl als Vorrath.

Digitized by Google

10. Wie viel Faschinenpfähle sind zum Bau einer Batterie von Faschinen erforderlich?

Man rechnet 1. auf jede Faschine 10 Pfähle; 2. auf jeden Anker 1 Pfahl; 3. zum Abstecken per Kasten 10 Pfähle; 4. $\frac{1}{5}$ der ganzen Anzahl als Vorrath.

11. Welches Material gehört zum Bau einer Pulverkammer?

Schanzkörbe. Kreuzhölzer. Faschinen. Faschinenpfähle und Horden, oder Bretter, Erde.

12. Wie viel Schanzkörbe sind zu einer Pulverkammer nöthig?

15 Stück, und zwar zur vordern Wand 5, zu beiden Seitenwänden 6, und zur Rückwand 4.

13. Was sind Kreuzhölzer, und wie viel braucht man zu einer Pulverkammer?

Es sind 10′ lange, 6″ ins Gevierte starke Balken, von denen man 20 Stück zu einer Pulverkammer nöthig hat.

14. Wie viel Faschinen gehören zum Bau einer Pulverkammer?

18 Stück, und zwar 8 Stück zu 7′ Länge zu den Seitenwänden, und 10 Stück zu 10′ Länge zur Decke.

15. Wie viel Faschinenpfähle sind zum Bau einer Pulverkammer nöthig?

Mit Einschluß des Vorraths im Ganzen 62 Stück.

16. Wie viel Horden oder Bretter gehören zu einer Pulverkammer?

Zum Auslegen des Fußbodens 36 Quadratfuß.

i. Schanzzeug und Geräthschaften zum Batteriebau.

1. Wie viel Schippen und Hacken gehören zum Bau einer Batterie?

Schippen rechnet man auf jeden Arbeiter 1 Stück. Hacken rechnet man den dritten oder vierten Theil der Schippen.

2. Wie viel Geräthschaften rechnet man für einen Kasten einer Batterie?

4 Stampfen, 6 Schlägel, 1 Axt, 2 Beile, 1 Säge.

3. Wie viel Schanzzeug und Geräthschaften gehören zum Legen einer Bettung?

4 Schippen, 2 Hacken, 2 Zimmeräxte, 2 Bohrer, 2 Stampfen, 2 Schlägel, und auf 2 bis 3 Bettungen 1 Grundwage, 1 Richtscheit, 1 Schrotsäge, und des Nachts eine Blendlaterne mit Licht.

4. Wie viel Schanzzeug und Geräthschaften gehören zum Bau einer Pulverkammer?

Auf jeden Arbeiter 1 Schippe, und auf 2, 3 oder 4 Mann 1 Hacke; außerdem 4 Stampfen und 4 Schlägel.

Digitized by Google

C. Bau einer Horizontalbatterie von Schanzkörben.

1. Wie wird das Knie für eine Horizontalbatterie von Schanzkörben erbaut?

Ganz so wie das Knie für eine Horizontalbatterie von Faschinen.

2. Wie werden die Kasten einer Horizontalbatterie von Schanzkörben erbaut?

Wenn das Knie fertig ist, und die Grundfaschinen für die Schartenwände gelegt sind, werden

1. die Körbe auf der ganzen Länge der Brust gesetzt und an einander gepaßt.
2. Wird da, wo eine Schartenöffnung ist, ein Korb herausgestoßen.
3. Werden die Scharten- und Flügelwände ebenfalls mit Körben besetzt.
4. Werden die Pfähle festgeschlagen, sobald die Körbe richtig stehen, dann mit Erde gefüllt und diese festgestampft.

3. Was ist beim Setzen der Schanzkörbe besonders zu beobachten?

1. Daß sie recht dicht an einander und so gesetzt werden, daß die vordern Pfähle auf die Mitte der unterliegenden Faschine treffen, und die Flucht der Batterie recht gerade werde.
2. Die hintern Pfähle werden etwas tiefer als die vordern eingeschlagen, damit die Körbe die nöthige Böschung erhalten.
3. Die Pfähle dürfen aber auch nicht zu tief eingeschlagen werden, weil sonst das Flechtwerk oben abspringt.

4. Wie geschieht die Verankerung in den Kasten von Schanzkörben?

Sobald die Erde bis zur Höhe des ersten Ankers der Körbe gekommen ist, werden

1. bei allen 3 Wänden eines Kastens zu gleicher Zeit die Ankerfaschinen eingegraben und festgenagelt.
2. Werden sodann die Anker fest angezogen und auf die Ankerfaschinen mit Pfählen befestigt.
3. Wird eben so verfahren, wenn die Erde in den Kasten bis zur Höhe des zweiten Ankers gekommen ist.

5. Wie werden die Mäntel an die Schanzkörbe befestigt, und wozu geschieht dies?

Nachdem die Blendfaschinen aufgelegt sind, wird der Mantel dicht an die ersten Schanzkörbe in der Scharte herangesetzt, die Pfähle des erstern eingeschlagen, welche oben an die Pfähle des Schanzkorbes mit Bindeweiden festgebunden werden. Es soll dadurch die vordere Schartenöffnung bis auf 20″ Weite vermindert werden.

6. Wie werden die übrigen Theile einer Batterie von Schanzkörben gebaut?

Blendfaschinen, Schartenblendungen, Fußbänke, Bettungen,

Digitized by Google

Pulverkammern werden ganz so wie bei einer Horizontalbatterie von Faschinen gelegt und gebaut.

7. Wie viel Schanzkörbe sind zum Bau eines Kastens einer Horizontalbatterie von Schanzkörben erforderlich?

Im Ganzen 22 Stück, und zwar zur Brust 8 Stück, zu einer Schartenwand 7 Stück, also zu 2 Schartenwänden 14 Stück; ist die eine Wand auf einem Flügel, so gehören dazu auch 7 Stück. Von der ganzen Anzahl zu einer Batterie rechnet man $\frac{1}{10}$ als Vorrath.

8. Wie viel Ankerfaschinen und Anker rechnet man für einen Kasten einer Horizontalbatterie von Schanzkörben?

1. Ankerfaschinen auf jede Wand 2 Stück.
2. Anker auf jeden Korb 2 Stück.

D. Bau einer gesenkten Batterie von Faschinen oder Schanzkörben.

a. Abstecken, Traciren und Arbeiterzahl.

1. Wie wird eine gewöhnliche gesenkte Batterie abgesteckt?

Nachdem die Mittellinie der ersten Scharte und die Flucht der Batterie durch Pfähle bezeichnet sind, wird

1. die Weite der Scharten vorn und hinten,
2. der vordere und hintere Graben,
3. der Ausschnitt für das Geschütz, zwischen den Fußbänken, abgesteckt und tracirt.

2. Welche Abmessungen hat der vordere Graben einer gesenkten Batterie?

Er ist 2 Fuß tief, auf der Sohle 8′ breit, und die Anlagen der Böschungen sind auch 2 Fuß.

3. Welche Abmessungen hat der hintere Graben einer gesenkten Batterie?

Er ist 3 Fuß tief; die Breite der Grabensohle beträgt vom Fuße der Brustwehr 22 Fuß, oder von der Anlage der Fußbank an gerechnet 17½ Fuß. Die hintere Anlage der Böschung ist 6 Fuß. Die Anlage der Seitenböschungen 3 Fuß. Die Anlage der Böschung der Fußbänke 1½ Fuß. Längs der hintern Böschung ist oft eine kleine Vertiefung zur Ableitung des Wassers nöthig.

4. Warum ist die hintere Böschungsanlage des hintern Grabens einer gesenkten Batterie so groß?

Damit die Geschütze bequemer in die Batterie gebracht werden können.

5. Wie groß sind die Böschungen der Brustwehr einer gesenkten Batterie?

Die Anlage der vordern Böschung ist 4 Fuß; die Anlage der

hintern Böschung auf dem Horizonte ist 1 Fuß, bis zum Stande des Geschützes 1½ Fuß.

6. Wie hoch ist die Brustwehr einer gesenkten Batterie?

4 Fuß über dem Horizonte, und da der hintere Graben 3 Fuß tief ist, so beträgt die ganze Höhe der Brustwehr also 7 Fuß.

7. Wie groß sind die andern Abmessungen einer gesenkten Batterie?

Gerade so groß wie bei einer Horizontalbatterie.

8. Wie viel Arbeiter rechnet man zum Bau eines Kastens einer gesenkten Batterie?

Im Ganzen 6 Aufseher und 39 Mann, und zwar 1. 3 Aufseher 9 Mann zum Faschiniren. 2. 1 Aufseher 9 Mann im vordern Graben. 3. 1 Aufseher 12 Mann im hintern Graben. 4. 1 Aufseher 9 Mann als Zuträger.

b. Bau der Kasten.

1. Wie werden die Grundfaschinen bei einer gesenkten Batterie von Faschinen gelegt?

Sie werden mit ihrer ganzen Stärke in den Erdboden eingegraben, wozu die kleinen Graben 1′ breit und 1′ tief gemacht werden müssen. Die Grundfaschinen für die Schartenwände werden gleich mitgelegt.

2. Wie geschieht der fernere Bau einer gesenkten Batterie von Faschinen, sobald die Grundfaschinen gelegt sind?

1. Die Grabenarbeiter werden dann im vorderen und hinteren Graben angestellt.

2. Im hinteren Graben wird der Ausschnitt für das Geschütz zwischen den Fußbänken zuerst mit ausgegraben.

3. Das Legen der Faschinen und Blendfaschinen geschieht übrigens ganz so wie bei einer Horizontalbatterie von Faschinen.

3. Wie geschieht die Verankerung bei einer gesenkten Batterie von Faschinen?

Eben so wi bei einer Horizontalbatterie, und zwar:
die erste zwischen der 2ten und 3ten Faschinenlage in den Flügel- und Schartenwänden;
die zweite zwischen der 3ten und 4ten Lage in der Brust;
die dritte zwischen der 4ten und 5ten Lage in den Flügel- und Schartenwänden;
die vierte zwischen der 5ten und 6ten Lage wieder in der Brust.

4. Wie werden die Grundfaschinen bei einer gesenkten Batterie von Schanzkörben gelegt?

Sie werden nur mit ihrer halben Stärke eingegraben, damit die Körbe fester stehen, und auch die nöthige Böschung erhalten können.

Digitized by Google

5. Wie geschieht der Bau der Kasten einer gesenkten Batterie von Schanzkörben?

Gerade so wie der Bau der Kasten einer Horizontalbatterie von Schanzkörben.

6. Wie wird das Knie einer gesenkten Batterie bekleidet?

Sobald es frei ist, wird es mit 3 Bohlen, wovon jede 9′ lang und 1′ breit ist, bekleidet, die durch 4 Pfähle, jeder 4′ lang, festgehalten werden. Auch kann man 9′ lange und 3′ hohe Horden zur Bekleidung des Knies anwenden.

7. Erhalten die Fußbänke einer gesenkten Batterie auch eine Bekleidung?

Nein; nur in sehr lockerem sandigen Boden würde dies erforderlich sein.

c. Zeit, Material und Schanzzeug.

1. Wie viel Zeit gehört zum Bau einer gesenkten Batterie?

Nach Beschaffenheit des Bodens bei Tage 5 bis $5\frac{3}{4}$ Stunden, bei Nacht 6 bis 7 Stunden.

2. Wie viel Faschinen und Schanzkörbe gehören zu jedem Kasten einer gesenkten Batterie?

1. Zu jedem Kasten 3 Grundfaschinen, und außerdem für die ganze Länge der Brust ein Stück Faschine von doppelt so viel Fuß Länge als Scharten vorhanden sind.

2. Im Uebrigen gehören ohne das Knie, eben so viel Faschinen und Schanzkörbe zu einem Kasten, wie bei einer Horizontalbatterie.

3. Wie werden die Anker, Faschinenpfähle, das Schanzzeug und die Geräthschaften bei einer gesenkten Batterie berechnet?

Gerade so wie bei einer Horizontalbatterie (vergl. Seite 341).

E. Bau einer erhöheten Batterie.

1. Was muß bei jeder erhöheten Batterie zuerst gebaut werden?

Die Aufschüttung oder die Erhöhung für den Geschützstand.

2. Wie lang, breit und hoch muß die Aufschüttung oder die Erhöhung bei einer erhöheten Batterie sein?

So lang als es die Länge der Batterie erfordert; so breit als es die Brustwehrstärke, die Länge der Bettung und die Bedienung erfordern, und so hoch, daß der Feind nicht in die Batterie sehen kann, und die Wirkung des Geschützes durch das vorliegende Terrain nicht gehindert werde.

Digitized by Google

3. Wie sind die Böschungen der Aufschüttung einer erhöheten Batterie beschaffen?

1. Die vordere Böschung schließt sich an die Böschung der Brustwehr an, und ihre Anlage ist gleich der Höhe der Aufschüttung. 2. Die Böschungen der Flügelwände werden mit Faschinen bekleidet. 3. Die hintere Böschung wird theils zur größern Festigkeit, theils zur Erleichterung des Hinaufkommens möglichst flach gemacht.

4. Was muß bei einer erhöheten Batterie angebracht werden, um die Geschütze auf ihren Platz zu bringen?

Es müssen besondere Auffahrten erbaut werden, welche 8 Fuß breit sind, und die 3- bis 5fache Höhe der Aufschüttung zur Anlage haben.

5. Woher wird die Erde zu der Aufschüttung bei einer erhöheten Batterie genommen?

Aus einem Graben, welchen man hinter oder neben der Batterie an einem schicklichen Platze ausgräbt.

6. Wozu benutzt man nachher den Graben, der durch die Aushebung der zur Aufschüttung nöthigen Erde entstanden ist?

Um die Pulverkammer darin anzulegen, und zwar an der, der Batterie zunächst liegenden Seite.

7. Was geschieht, wenn die Aufschüttung zu einer erhöheten Batterie die erforderliche Höhe erreicht hat?

Es wird auf derselben eine Horizontalbatterie erbaut, zu welcher die Erde wieder aus einem vor der Aufschüttung angelegten Graben genommen wird.

F. Bau der Mörserbatterien.

a. Im Allgemeinen.

1. Wodurch unterscheiden sich die Mörserbatterien hauptsächlich von andern Batterien?

Dadurch, daß sie keine Schießscharten haben, und daß die Brustwehren 8′ über den Stand des Geschützes hoch sind.

2. Wie bauet man die Mörserbatterien gewöhnlich?

Gesenkt, wenn nicht die Beschaffenheit des Bodens die Anbringung eines hintern Grabens hindert, in welchem Falle man sie dann horizontal bauen muß.

3. Welche Abmessungen hat die Brustwehr einer Mörserbatterie?

1. Die Länge derselben ergiebt sich aus der Anzahl Geschütze, da man von Mitte zu Mitte der Geschütze sowohl, als von Mitte eines Flügelgeschützes bis zum Flügel der Batterie 16 Fuß rechnet. 2 Die Höhe ist 5′ über dem Horizont, wenn der hintere Graben 3′ tief ist. 3. Die Stärke beträgt 17′, die vordere Anlage 5′, die hintere Anlage 1′.

Digitized by Google

4. Welche Abmessungen hat die Berme und der vordere Graben bei einer Mörserbatterie?

Ganz dieselben wie bei einer gesenkten Batterie.

5. Wie ist die Fußbank einer Mörserbatterie beschaffen?

1. Sie geht durch die ganze Länge der Batterie und hat eine Stufe. 2 Oben ist die Fußbank 2′ breit, und eben so breit ist die Stufe. 3. Die Anlage der beiden kleinen Böschungen beträgt jede ½′. 4. Die Fußbank nimmt daher im Ganzen 5′ Breite ein.

6. Welche Abmessungen hat der hintere Graben bei einer Mörserbatterie?

Die Breite der Sohle beträgt vom Fuße der Fußbank 26 Fuß. Die Tiefe beträgt 3 Fuß; die hintere Böschungsanlage ist 6 Fuß, und die beiden Seitenböschungsanlagen betragen jede 3 Fuß.

7. Wie wird die Brustwehr einer Mörserbatterie von Faschinen erbaut?

Wie das Knie einer Horizontalbatterie, nur mit dem Unterschiede, daß 1. die 2te, 4te, 6te und 8te Faschinenlage in der Brust mit einer halben Faschine anfangen und endigen, damit die Faschinen gut überbinden, und 2. die Krone sich nicht nach vorne senkt.

8. Wie wird die Brustwehr einer Mörserbatterie von Schanzkörben erbauet?

Nachdem die Grundfaschinen gelegt sind, werden die Schanzkörbe in der Brust und dann in den Flügeln dicht an einander gesetzt, dann festgeschlagen und mit Erde gefüllt. Auf die Körbe legt man noch eine Faschine, um die erforderliche Höhe zu erhalten. Sollte die Batterie horizontal gebaut werden, so wird das Knie erst von Faschinen aufgeführt.

9. Werden Schanzkörbe und Faschinen in den Mörserbatterien auch geankert?

Gewöhnlich nicht; nur in sehr schwerem Boden ist es nothwendig.

10. Wenn in den Mörserbatterien geankert werden soll, wie viel Mal geschieht dies?

1. Ist es eine horizontale Mörserbatterie, so wird 2 mal im Knie und 2 mal in der Brust geankert; Schanzkörbe werden wie gewöhnlich geankert. 2. Ist es aber eine gesenkte Mörserbatterie, so wird nur 2 mal geankert.

b. Legen der Bettungen.

(Vergl. Seite 335 F. und Seite 338).

1. Wie weit steht der vordere Theil der Bettung in einer Mörserbatterie von der Krete der Brustwehr ab?

11 Fuß (von der Fußbank nur 6′ bis 6′ 6″).

2. Wie lang und breit ist eine Mörserbettung?

14 Fuß lang und 7½ bis 9 Fuß breit.

Digitized by Google

3. Wie viel Rippen gehören zu einer Mörserbettung, und wie werden sie vertheilt?

Für leichte Mörser 3, für schwere Mörser 4 bis 5 Rippen. Die Vertheilung wird so eingerichtet, daß die Rippen unter einander selbst und die äußern Rippen auch vom Ende der Bohlen gleich weit abstehen.

4. Was kann unter die Bohlen einer Mörserbettung, durch welche ein Drehbolzen geht, gelegt werden?

Ein Stück Querbohle oder Rippe, welches untergenagelt wird, wodurch dann zugleich die mittelste Rippe erspart werden kann.

5. Wenn die Rippen einer Mörserbettung ihre richtige Lage haben, was legt man bei sehr lockerem Boden und bei Anwendung starker Ladungen noch quer hinter dieselben?

Eine Rippe, die so tief eingegraben wird, daß sie mit den andern gleich hoch liegt; diese Rippe wird auf der hintern Seite durch 10 bis 12 starke Pähle festgehalten, die sich mit der Oberfläche der Rippe vergleichen.

6. Wie werden die Bohlen einer Mörserbettung gelegt?

Ganz so wie bei Kanonenbettungen.

7. Was wird auf der Mitte einer jeden Mörserbettung bezeichnet?

Die Mittellinie, die von der Mitte des Drehbolzens ausgeht; sie muß hinreichend tief ausgeschnitten sein.

c. Zeit. Arbeiter. Material.

1. Wie viel Zeit gehört zum Bau einer Mörserbatterie?

Im Durchschnitt 6 Stunden.

2. Wie viel Arbeiter gehören zum Bau einer Mörserbatterie von einem Kasten?

Im Ganzen 3 Aufseher und 37 Mann, und zwar 1 Aufseher 3 Mann als Faschinirer, 1 Aufseher 24 Mann als Grabenarbeiter, 1 Aufseher 10 Mann als Zuträger. Zu den beiden Eckkasten gehören zu jedem 1 Aufseher 3 Mann zum Faschiniren der Flügelwand.

3. Wie findet man die Anzahl des erforderlichen Materials und Schanzzeugs zu einer Mörserbatterie?

1. Aus der Länge und Höhe der Batterie ergiebt sich die Anzahl Faschinen oder Schanzkörbe, und hieraus die Menge Faschinenpfähle.

2. Das Schanzzeug wird so wie bei einer Horizontalbatterie berechnet.

3. Die Geräthschaften zu einer Bettung und Pulverkammer, so wie der Bau der letztern und das erforderliche Material, ist ganz wie gewöhnlich.

Digitized by Google

G. Das Einschneiden der Scharten in schon fertige Brustwehren.

1. In welchen Fällen kann das Einschneiden von Schießscharten in schon fertige Brustwehren angewendet werden?

Wenn man kein directes feindliches Feuer zu befürchten hat.

2. Was wird zuerst auf der Brustwehr bezeichnet, wenn man eine Scharte einschneiden will?

Die Mittellinie der Scharte durch 2 Pfähle, von denen der eine dicht an der hintern Böschung der Brustwehr, der andere 18′ davon entfernt, auf der Krone eingeschlagen wird.

3. Wie ist das weitere Verfahren beim Einschneiden einer Scharte, so bald deren Mittellinie bezeichnet ist?

1. Die Weite der Scharte vorn und hinten wird abgesteckt.
2. Die Bekleidung der Brust wird da, wo die hintere Schartenöffnung hintrifft, weggenommen.
3. Die Arbeiter werden auf die Brustwehr angestellt, und graben eine Oeffnung, die 2′ weiter ist, als die Scharte werden soll, bis auf die Schartensohle.
4. Auf der Schartensohle werden nun die Linien der Schartenbacken nach der angegebenen Mittellinie der Scharte bezeichnet, und die Grundfaschinen eingegraben.
5. Die Bekleidungen der Schartenbacken werden wie gewöhnlich, nur mit einer größeren Böschung und anderer Verankerung aufgeführt.

4. Wohin wird die aus der Schartenöffnung erhaltene Erde gethan?

Sie wird zur Seite auf die Brustwehr geworfen, oder zur Verstärkung derselben vorn benutzt, oder anderweitig weggeschafft, damit sie nicht hinderlich wird.

5. Wie werden beim Einschneiden einer Scharte die Faschinen oder Schanzkörbe in den Schartenbacken geankert?

Man macht 1. für jede Faschinenlage nach Beschaffenheit des Bodens 3 bis 4 kleine Gräben in senkrechter Richtung auf die Schartenbacken von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß Breite; befestigt 2. das eine Ende der Anker an den Faschinen, und zieht das andere durch einen Pfahl fest an, den man dann dadurch befestigt, daß man 2 Pfähle einschlägt, einen 3ten hinter beide legt, und hinter diesen den Pfahl, der durch die Ankeröse geht, einschlägt. 3. Schanzkörbe werden durch schräg eingeschlagene Pfähle befestigt, die bei gewöhnlichem Erdreich 5′, bei sehr festem und hartem Boden nur 4′ lang sind.

Digitized by Google

6. Wenn die Bekleidungen der Schartenbacken die nöthige Höhe erreicht haben, wodurch giebt man ihnen noch eine größere Festigkeit?

Durch 4 bis 5 Anker, die mit einem Ende über einen schräg in die oberste Faschine geschlagenen Pfahl, oder über einen Schanzkorbpfahl gehangen, und mit dem andern Ende so wie die andern Anker befestigt werden.

7. Wie verfährt man, wenn eine Scharte in schiefer Richtung in eine fertige Brustwehr eingeschnitten werden soll?

1. Wird die Mittellinie der Scharte durch 2 Pfähle in der angegebenen Richtung bezeichnet. 2. Wird senkrecht auf dieser Mittellinie der Scharten hinten die Weite der Scharte von 2', und vorn die Weite von 9' abgesteckt. 3. Der Bau geschieht alsdann wie gewöhnlich.

8. Worauf ist beim Einschneiden einer Scharte in schiefer Richtung auf der Brustwehr besonders zu sehen?

1. Daß die Bettung auch senkrecht auf die Mittellinie der Scharte, und so weit zurück gelegt wird, daß wenigstens 1 Rad des Geschützes an die Brustwehr stößt. 2. Daß das Geschützrohr wenigstens 1 Fuß in die Scharte reicht, und die eine Ecke derselben nicht zu spitz wird.

9. Wie viel Arbeiter gehören zum Einschneiden einer Scharte?

1 Aufseher 6 Mann.

10. Welches Schanzzeug und welche Geräthschaften gehören zum Einschneiden einer Scharte?

6 Schippen, 2 Schlägel, 2 Stampfen, 1 Beil, 1 sechsfüßiger Maßstab, 1 Richtscheit, 1 Setzwage, und bei Anwendung von Faschinen noch 1 Würge und 1 große Schrotsäge.

11. Welches Material gehört zum Einschneiden einer Scharte, wenn die Wände mit Faschinen bekleidet werden sollen?

1. 15 Faschinen, und zwar 2 Grundfaschinen. 8 zu den Backen. 4 zum Ankern. 1 zum Vorrath. 2. 20 Anker, 198 Pfähle à 3' lang, 100 Pfähle à 4' lang, zum Verpfählen. 3. Ist eine Kniebekleidung nothwendig, so ist diese wie gewöhnlich.

12. Welches Material gehört zum Einschneiden einer Scharte, wenn die Wände mit Schanzkörben bekleidet werden sollen?

1. 20 Körbe, und zwar 9 Körbe zu jeder Wand, wenn die Brustwehr 18' stark ist, und 2 Körbe als Vorrath 2. 2 Grund-, 4 Ankerfaschinen, 48 Anker, 187 Pfähle, à 3' lang, 2 Schanzkorbmäntel.

Digitized by Google

H. Bau der Batterien in den Parallelen.

a. Im Allgemeinen.

1. Wenn eine Batterie in eine Parallele gebaut werden soll, was hat man im Allgemeinen dabei zu beobachten?

1. Soll sie mit der Parallele zu gleicher Zeit fertig werden, so wird die Batterie wie gewöhnlich aufgebauet; soll sie aber in eine schon fertige Parallele gebauet werden, so hat man Folgendes zu beobachten. 1. Wenn es angeht, macht man vor der Brustwehr selbst erst einen Graben, um die Arbeit zu beschleunigen und die Brustwehr vorn zu verstärken. 2. Wenn das Geschütz über oder auf dem Horizonte stehen soll, so muß zuvörderst so viel Erde von hinten nach vorn gebracht werden, als zur Ausfüllung des Laufgrabens, oder zur Erhöhung des Platzes für den Geschützstand erforderlich ist. 3. Da die Stärke der Laufgraben-Brustwehr gewöhnlich nur 10′ beträgt, so muß die Grundfaschine so weit zurückgelegt werden, daß die Brustwehr die nöthige Stärke erhält. 4. Das Ankern in der Brust geschieht wie gewöhnlich. 5. Die Flügel von den Ecken der Batterie bis zur Laufgrabenbrustwehr werden gewöhnlich mit Stücken Faschinen bekleidet. 6. Ist das Knie fertig, so wird die Weite der Scharten hinten bezeichnet, und der Theil der Laufgrabenbrustwehr, welcher in die Scharte trifft, ausgestochen. 7. Wird das Heranschaffen der Erde beschwerlich, so wird sie in Körben herangetragen. 8. Die Befestigung der Bekleidung der Schartenwände geschieht wie beim Einschneiden der Scharten in schon fertige Brustwehren. 9. Soll die Batterie gesenkt sein, so bleibt der Unterbau für den Geschützstand weg, die Brustwehr wird von unten auf bekleidet, und die Fußbänke werden angebaut.

b. Die Rikoschett-Batterien.

α. Im Allgemeinen.

1. Wie sind die Scharten bei den Rikoschettbatterien beschaffen?

Sie sind sehr flach, und die Sohle erhebt sich nach vorn, was wegen des größeren Richtungswinkels der Geschütze recht gut Statt finden kann.

2. Welche Vortheile haben die Rikoschettbatterien mit nach vorn erhöhten Scharten?

1. Der Bau geht schneller von statten. 2. Es sind weniger geübte Arbeiter dazu erforderlich. 3. Die Arbeiter sind gegen Kanonenfeuer mehr gedeckt. 4. Die Scharten bedürfen keiner großen Ausbesserung.

Digitized by Google

3. Welche Nachtheile haben die Rikoschettbatterien mit nach vorn erhöheten Scharten?

1. Das Richten der Geschütze ist schwieriger. 2. Das Geschütz und die Bedienungsmannschaft wird leichter vom feindlichen Wurffeuer getroffen, weil beide weiter von der Brustwehr abstehen. 3. Der Kartätschschuß ist nicht anzuwenden.

4. In welchen Fällen kann man bei Rikoschettbatterien die Laufgraben-Brustwehr noch zur Batterie benutzen?

Wenn die Richtung derselben mit der Mittellinie der Scharten keinen kleineren Winkel als 60 Grad bildet.

5. Wo werden die Rikoschettbatterien hingelegt, wenn man die Laufgrabenbrustwehr nicht zur Batterie benützen kann?

Immer hinter die Parallele, weil dadurch die Arbeiter noch Deckung durch die Laufgrabenbrustwehr erhalten, und die Geschütze nachher auch ohne Nachtheil über den Laufgraben hinweg feuern können.

6. Wonach richtet sich bei Rikoschettbatterien der Abstand der Geschütze von der Brustwehr?

1. Nach der Geschützart, indem Kanonen weiter abstehen müssen als Haubitzen. 2. Nach dem Richtungswinkel, denn je kleiner dieser ist, desto größer muß der Abstand sein.

7. Wie hoch ist das Knie bei Rikoschettbatterien?

Für Kanonen ist es um 1, für Haubitzen um 2 Faschinenlagen höher als gewöhnlich, also für Kanonen 3¾ Fuß, für Haubitzen 4½ Fuß hoch.

8. Werden bei Rikoschettbatterien auch die Schartenwände bekleidet?

Gewöhnlich nicht; nur wenn man in sehr leichtem Boden bauet, geschieht dies mit Stücken Faschinen. Für Kanonen legt man gewöhnlich 1 Stück Faschine an die untere Ecke der Scharte, um eine zu große Böschung zu vermeiden.

β. Abstecken, Traciren und der Bau selbst.

1. Wie findet man bei einer Rikoschettbatterie das Mittel der ersten Scharte?

Man sucht am Tage die Verlänzerung der Magistrallinie des zu rikoschettirenden feindlichen Werks, und geht nach der Stärke der feindlichen Brustwehr 20 bis 22 Fuß senkrecht davon ab, wo man gleichlaufend mit der Verlängerung der Magistrallinie die Mittellinie der rechten oder linken Flügelscharte findet.

2. Wie weit stehen die Mittellinien der Scharten bei Rikoschettbatterien, auf der Flucht der Batterie gemessen, von einander ab?

19 bis 20 Fuß. Es hängt dies von der Größe des Winkels ab, den die Schußlinie mit der Flucht bildet.

Digitized by Google

3. Wie weit ist es vom Mittel einer Scharte bei Rikoschettbatterien bis zum Flügel der Batterie?

17 Fuß; bei dem Flügel aber, der nach dem spitzen Winkel der Schußlinie und des Laufgrabens hin liegt, 18 Fuß.

4. Wie stark ist die Brustwehr bei einer Rikoschettbatterie oben?

18 Fuß, wozu vom Fuße der Laufgrabenbrustwehr 9′ zurückgesetzt werden

5. Welche Abmessungen hat eine Scharte bei Rikoschettbatterien?

Sie ist hinten 2½ Fuß, und vorn nur 7′ weit. Die horizontale Länge der Schartensohle ist für Kanonen 18′, für Haubitzen 16½′.

6. Wie breit ist die Sohle des hintern Grabens bei einer Rikoschettbatterie?

24½ Fuß.

7. Wie weit stehen in einer Rikoschettbatterie die Bettungen mit ihrer Mittellinie von der Brustwehr ab?

4½ Fuß.

8. Wie weit bleibt die Achse des Geschützes in der Rikoschettbatterie von der Flucht der Batterie entfernt?

Bei Kanonen 8 Fuß, bei Haubitzen 7 bis 8 Fuß.

9. Wie geschieht der Bau einer Rikoschettbatterie in der Parallele?

Nachdem das Mittel der ersten Scharte bestimmt ist, wird 1. die Flucht bezeichnet, und die Batterie abgesteckt. 2. Werden die Arbeiter auf dem hintern Rande des Laufgrabens angestellt, welche die Erde nach vorne schaffen (vergl. Seite 352 Frage 1). 3. Ist das Knie fertig, so werden nochmals die Mitten der Scharten und ihre Weite hinten abgesteckt. 4. Beim weitern Bau werden die hintern Schartenöffnungen in der Bekleidung frei gelassen, die Brustwehr wird jedoch ganz mit Erde gefüllt und festgestampft. 5. Wenn noch 1 oder 2 Faschinenlagen zur Höhe der Brustwehr fehlen, so werden die Mittellinien der Scharten verlängert, und erhalten in wagerechter Richtung ihre vorgeschriebene Länge; dann wird auch vorn ihre Weite abgesteckt. 6. Ist die Brustwehr fertig, so werden die Scharten von hinten nach vorn ausgestochen, und zwar so, daß die Sohle für Haubitzen vorn in der Krone der Brustwehr endet, die für Kanonen aber um 1′ darunter versenkt bleibt. 7. Die Blendfaschine fällt weg, dagegen wird hinten 1′ hoch Erde aufgeschüttet, die sich nach vorn verläuft. 8. Die Bettungen liegen senkrecht auf der Mittellinie der Scharten, und nach allen Richtungen wagerecht. 9. Die Fußbänke werden wie bei den Horizontalbatterien gebauet.

10. Wie viel Aufseher und Arbeiter gehören für jeden Kasten einer Rikoschettbatterie?

Eben so viel als zu einer gesenkten Mörserbatterie, wobei jedoch

Digitized by Google

die Arbeiter im vordern Graben zurückgelassen werden, wenn dieser selbst wegfällt.

11. Wie viel Zeit gehört zum Bau einer Rikoschettbatterie mit erhöheten Scharten?

Nach Beschaffenheit des Bodens; bei Tage $4\frac{2}{3}$ bis 5 Stunden, des Nachts $4\frac{2}{3}$ bis 6 Stunden.

J. Batterien, welche im wirksamen Gewehrfeuer des Feindes angelegt werden müssen. Brech- und Contre-Batterien insbesondere.

a. Durchstechen einer Scharte.

1. Wenn man Batterien im wirksamen Gewehrfeuer des Feindes bauen soll, was muß, um die Gefahr zu vermindern, dazu vorhanden sein?

Ein Laufgraben und dessen Brustwehr zur Deckung der Arbeiter. Ist dies aber wegen der Lage jener Brustwehr nicht möglich, so bildet man sich eine solche durch Sappiren.

2. Wie werden bei Batterien, welche im wirksamen Gewehrfeuer des Feindes erbaut werden, die Scharten gebaut?

Sie werden immer durchgestochen, d. h. von hinten anfangend, aus der Brustwehr herausgearbeitet.

3. Was kann man beim Durchstechen der Scharten als Bekleidung der Schartenbacken allein anwenden?

Nur Schanzkörbe, weil sich die Scharte nur nach und nach bildet.

4. Wodurch bezeichnet man beim Durchstechen einer Scharte die Mitte derselben?

Durch 2 Pfähle, von denen der vordere auf der Kniehöhe der Brustwehr, der andere aber weiter rückwärts eingeschlagen wird.

5. Wie ist das weitere Verfahren beim Durchstechen einer Scharte?

Nachdem die Mittellinie der Scharte bezeichnet ist, wird 1. für die hintere Schartenöffnung ein Schanzkorb aus der Bekleidung der Brust genommen, und ein Rollkorb mit seiner Mitte über der Scharte auf die Brustwehr gelegt. 2. Gräbt ein Arbeiter so viel Erde weg, daß er in die Scharte steigen, und den nöthigen Raum für einen Schanzkorb in der Schartenwand ausgraben kann. 3 Die Erde wird auf die Brustwehr geworfen; größtentheils aber hinten zur Scharte herausgebracht, und durch andere Arbeiter seitwärts vertheilt. 4. Ist die Oeffnung groß genug, so wird ein Schanzkorb dicht an die Brustwehr in der Richtung gesetzt, welche

Digitized by Google

die Schartenwand erhalten soll, und mit schräge durchgeschlagenen Pfählen befestigt. 5. Sobald es der Raum gestattet, wird die 1te Schartenbacke angefangen. 6. Ist die Scharte bis zur Hälfte fertig, so deckt man die Arbeiter jeder Backe durch einen Rollkorb. 7. Die Rollkörbe werden durch vorher angebundene Stricke und durch Sappeurhaken an langen Stielen bewegt. 8. Die Arbeiter werden oft abgelöst. 9. Vorn bleiben 2 Fuß von der Brustwehrdicke stehen, welche später durch den ersten Schuß entfernt werden 10. Die hintere Schartenöffnung wird durch Mäntel bis auf 20″ vermindert.

6. Wie findet man beim Durchstechen einer Scharte die Richtung der Schartenbacken?

Wenn die Brustwehr 18′ stark, und die vordere Oeffnung der Scharte 9′ weit sein soll, schlägt man 1 31″ von dem vordern Pfahle, der die Mittellinie der Scharte bezeichnet, rückwärts einen andern Pfahl ein; 2 neben diesen Pfahl 2 andere, jeden ½′ davon entfernt; dann giebt 3. eine Latte, welche an der hintern Oeffnung der Scharte, und an den auf dieser Seite befindlichen Pfahl angelegt wird, die Richtung der Schartenbacke an. Bei veränderter Brustwehrstärke und anderer vorderer Schartenweite ist auch das angegebene Maß (31″) ein anderes. Bei 12′ Brustwehrstärke und 5½′ vorderer Schartenweite z. B. muß der Pfahl von dem in der Scharte 41″ entfernt eingeschlagen werden.

7. Wie viel Arbeiter gehören zum Durchstechen einer Scharte?

1 Aufseher 6 Mann.

8. Welches Schanzzeug und welche Geräthschaften gehören zum Durchstechen einer Scharte?

6 Schippen, 2 Schlägel, 2 Stampfen, 1 Beil, 1 sechsfüßiger Maßstab, 2 Rollkörbe mit Faschinenbündeln gefüllt, einige Stricke, 2 Sappeurhaken mit Stielen, 2 lange Hebebäume und 2 Latten.

9. Welches Material gehört zum Durchstechen einer Scharte?

14 bis 18 Schanzkörbe, 28 bis 36 Stück 5′ lange Pfähle.

b. Bau der Bresch- und Contrebatterien.

1. Wohin werden Bresch- und Contrebatterien gelegt?

In die Krönung des Glacis. Bei schmalen und tiefen Festungsgräben ist man zuweilen auch genöthigt die Breschbatterien auf den gedeckten Weg zu legen, in welchem Falle man daselbst zuerst eine Brustwehr durch die Sappe bauen muß.

2. Wie weit stehen die Schartenmitten bei Bresch- und Contrebatterien von einander entfernt?

Wegen des beschränkten Raumes nur 12 bis 14 Fuß.

Digitized by Google

3. Um dem Feinde die Einsicht von der Seite in Bresch- und Contrebatterien zu benehmen, was legt man an?

Traversen (Querwälle), und zwar zwischen 2 bis 3 Geschützen eine, wo alsdann die Mitten der beiden zunächst liegenden Scharten 26′ von einander entfernt sind.

4. Wie stark wird die Brustwehr einer Breschbatterie?

10 bis 12′, weil man kein directes Kanonenfeuer mehr zu erwarten hat.

5. Wie stark wird die Brustwehr einer Contrebatterie?

16′, weil sie noch das Feuer aus dem Flankengeschütze gegen sich hat.

6. Wie wird das Knie einer Bresch- oder Contrebatterie gebaut?

Es werden keine Grundfaschinen gelegt, sondern sogleich 1. eine Reihe Sappenkörbe gesetzt, und zwar für die Breschbatterie längs der Krönungsfußbank, für die Contrebatterie aber 10′ von der Krönungsbrustwehr rückwärts. 2. Ein Theil der Arbeiter sticht den hintern Rand des Laufgrabens ab, bringt die Erde nach vorne, zur Ausfüllung der Körbe und des Raums zwischen denselben und der Laufgrabenbrustwehr.

7. Wie werden die Sappenkörbe im Knie bei Bresch- und Contrebatterien befestigt?

Ehe die Körbe gesetzt werden, wird durch jeden ein 5′ langer Pfahl gesteckt, so daß er an der hintern Seite 2½′, an der vordern ½′ vom untern Korbrande absteht, und die Spitze einige Zoll herauskommt. Sind die Körbe mit 1′ Dossirung gesetzt, gefüllt, und ist Erde hinter ihnen angeschüttet, so werden diese Pfähle festgeschlagen.

8. Was gebraucht man noch sonst zum Knie, wenn durch Anwendung der Sappenkörbe die Brustwehr nicht hoch genug werden sollte?

Schanzkörbe, wovon aber derjenige, welcher auf die hintere Schartenöffnung trifft, so tief eingegraben werden muß, als es die passende Kniehöhe erfordert.

9. Wenn das Knie bei Bresch- und Contrebatterien fertig ist, wie werden alsdann die Scharten bezeichnet?

Man nimmt an jeder Stelle, wo eine Scharte hinkommen soll, 3 bis 4 Körbe aus der Laufgrabenbrustwehr heraus, die andern bleiben stehen, und bezeichnet durch 2 Schanzkörbe auf der hintern Wand die Schartenöffnung von 2 Fuß.

10. Wie geschieht der Bau der Kasten bei Bresch- und Contrebatterien?

1. An die Eckkörbe der Scharten wird auf die schon stehenden Sappenkörbe eine Reihe Schanzkörbe mit ¼ ihrer Dicke nach innen aufgesetzt, um die nöthige Böschung der Brust zu erhalten. 2. Die Erde wird von hinten in und über die Körbe geworfen. 3. Die Scharten werden durchgestochen, deren Körbe in leichtem Boden

Digitized by Google

1′ Dossirung erhalten. 4. Die Körbe in der Brust so wie in den Schartenbacken werden eben so mit Pfählen befestigt, wie die im Knie.

11. Wie viel Körbe erhält eine Schartenbacke bei Bresch- und Contrebatterien?

Einschließlich des Eckkorbes bei Breschbatterien 6 Stück, bei Contrebatterien 8 Stück.

12. Wie weit sind die Scharten bei Bresch- und Contrebatterien vorn zwischen den beiden vordersten Körben, und hinten?

Bei Breschbatterien vorn $5\frac{1}{2}$ Fuß; bei Contrebatterien vorn 7 Fuß. Bei beiden hinten 20 Zoll, welche Verengung durch die Mäntel bewirkt wird.

13. Wie muß die Schartensohle in Breschbatterien liegen?

Sie muß so gesenkt sein, daß man bei einem trockenen Graben 5 bis 6 Fuß über die Sohle desselben, und bei einem nassen Graben dicht über dem Wasserspiegel die Mauer sehen kann, in welche die Bresche gelegt werden soll.

14. Wie kann die Schartensohle in Contrebatterien liegen?

Sie kann sich etwas nach vorne erheben, um die Geschütze besser zu decken.

15. Wie hoch kann die Kniehöhe in Contrebatterien sein?

$3\frac{1}{2}$ bis 4 Fuß, was man durch ein in die hintere Schartenöffnung genageltes Stück Faschine erreicht.

16. Wie hoch muß die Brustwehr bei Bresch- und Contrebatterien sein?

So hoch, daß die Bedienung noch am hintern Grabenrande gedeckt ist. Die Höhe der Brustwehr ist also von der Entfernung und der Höhe des feindlichen Werks abhängig.

17. Wodurch erhöht man die Brustwehr bei Bresch- und Contrebatterien noch, wenn 2 Reihen Sappenkörbe über einander die verlangte Höhe noch nicht geben?

Dadurch, daß man über die obern Körbe noch 2 Faschinen neben einander durch schräg eingeschlagene Pfähle, und dann eine 3te darüber befestigt. Diese Faschinen gehen über die hintern Schartenöffnungen hinweg, und vertreten zugleich die Stelle der Blendfaschinen.

18. Wodurch ersetzt man bei Bresch- und Contrebatterien die Fußbänke?

Dadurch, daß man 2′ lange Stücke von Faschinen in die Ecken an der Schulterwehr und an den Querwällen festnagelt, welche als Stufen zu dem Absatze auf der untern Korbreihe dienen, von wo aus man die Schüsse am besten beobachten kann.

Digitized by Google

19. Wie sind in Bresch- und Contrebatterien die Bettungen beschaffen?

Sie sind 20 bis 24′ lang, stehen 1′ von der Brustwehr ab, und sind hinten 6″ höher als vorn (vergl. Tabelle Seite 338).

20. Wonach richtet sich die Breite des Grabens, und wie groß ist sie gewöhnlich?

Allein nach dem Bedarfe an Erde; sie wird in gewöhnlichen Fällen 26′ betragen, kann aber auch größer ausfallen.

21. Was muß während des Baues der Bresch- und Contrebatterien zugleich mit erbaut werden?

Die Querwälle, wozu man die der Krönung benutzt, die nur verlängert zu werden brauchen, um den Graben in seiner ganzen Breite zu schützen.

22. Was baut man an den Flügel der Bresch- und Contrebatterie an, welcher der Festung zugekehrt ist?

Eine Schulterwehr, die hoch und lang genug sein muß, um die ganze Länge der Batterie gegen das Einsehen und gegen Enfilirschüsse zu schützen, zu welchem letzten Zwecke sie oben wenigstens 18′ Stärke haben muß.

23. Werden bei Bresch- und Contrebatterien auch Pulverkammern erbaut?

Nein; diese liegen gewöhnlich rückwärts in der 3ten Parallele. Man begnügt sich, in den Querwällen oder in der Grabenböschung Tonnen wagerecht einzugraben, die den Munitionsbedarf für 1 Stunde fassen. Eine leichte Bedeckung schützt die Tonnen gegen Nässe und herumfliegendes Feuer.

24. Wodurch sucht man in Bresch- und Contrebatterien die Bedienungsmannschaften noch besonders zu decken?

Dadurch, daß man 12′ langes, 6″ ins Gevierte starkes Kreuzholz (Blendungshölzer) schräg und dicht neben einander an die Brustwehr oder an die Querwälle anlehnt, unter welches dann die Mannschaften treten.

25. In wie viel Zeit kann eine Bresch- oder Contrebatterie erbaut werden?

In 6 bis 7 Stunden.

26. Wie viel Arbeiter rechnet man ungefähr zu einer Bresch- und Contrebatterie?

So viel, als zu einer gesenkten Batterie erforderlich sind, wobei die zu den Schulterwehren und Querwällen aber besonders zu berechnen sind. Sonst sind die Arbeiter nach Scharten zu berechnen, und zwar für jede Scharte 3 Unteroffiziere 9 Mann Faschinirer, 1 Unteroffizier 12 Mann Grabenarbeiter, 1 Unteroffizier 12 Mann Zuträger. Summa 5 Unteroffiziere 33 Mann. Außerdem für jede Schulterwehr 2 Unteroffiziere 15 Mann, für jeden Querwall 2 Unteroffiziere 9 Mann. Sind die Schulterwehren

Digitized by

und Querwälle schon gebaut, wie dies in den meisten Fällen wirklich der Fall ist, so werden 18 Unteroffiziere und 90 Mann bei zwei Scharten hinreichen, um mit Ablösung arbeiten zu können.

27. Wie viel Material und Handwerkszeug gehört zu einer Brech- oder Contrebatterie von 2 Scharten?

A. Material.

a. Sappenkörbe, à 3′ hoch und 2′ im Durchmesser, für jeden Kasten 6 Stück; unter jede Scharte 1 Stück.
b. Schanzkörbe, für jeden Kasten in der Brust 6 Stück; in jede Schartenbacke 6 bis 8 Stück; für jeden Querwall 56 bis 60 Stück; für jede Schulterwehr 28 bis 30 Stück.
c. Faschinen, à 16′ Länge, zur Erhöhung der Brustwehr auf jeden Kasten 3 Stück; zu den Fußbänken 2 Stück.
d. Pfähle, 5′ lang, per Korb 1 Stück.
e. Faschinenpfähle, per Faschine 10 Stück; zur Befestigung der Rippen und Bohlen per Rippe 6 Stück; zur Bettung außerdem noch 12 Stück.
f. Sandsäcke, wenn die Erhöhung der Brustwehr durch sie geschehen soll, per Kasten 60 Stück.
g. Rippen per Bettung 4 bis 5 Stück.
h. Bohlen per Bettung 22 Stück
i. Batterienägel per Bohle 3 Stück.
k. Blendungen per Scharte 1 Stück.
l. Mäntel per Scharte 2 Stück.
m. Blendungen für die Bedienungsmannschaften, Kreuzholz à 12′ Länge 6 □Zoll Stärke, per 2 bis 3 Scharten 20 Stück
n. Pulvertonnen, zu Munition, per Geschütz 2 bis 3 Stück.
Zum Vorrath: Pfähle $\frac{1}{3}$. Alles Uebrige $\frac{1}{10}$.

B. Handwerkszeug.

a. Schippen, wovon 1 Theil mit kurzem Stiel, für jeden Arbeiter und Zuträger 1.
b. Hacken $\frac{1}{3}$ so viel als Schippen.
c. Schlägel, 1. gewöhnliche 3; 2. Sappenschlägel 3.
d. Stampfen, per Kasten und Querwall, 2.
e. Erdkrücken, mit 10 bis 12′ langem Stiel, 3.
f. Handsägen 2.
g. Beile oder Faschinenmesser, per Kasten und Querwall 10—12.
h. Maßstäbe per Scharte 1.
i. Lange Latten per Scharte 2.
k. Rollkörbe per Scharte 2.
l. Sappenkörbe per Rollkorb 2.

Digitized by Google

K. Bau der bedeckten Mörserbatterien.

a. Im Allgemeinen.

1. Welchen Zweck haben die bedeckten Batterien überhaupt?

Durch einen Holzbau Geschütze und Mannschaften gegen das feindliche Fever an solchen Orten zu schützen, wo weder Kasematten vorhanden sind, noch angelegt werden können.

2. Für welche Geschütze erbauet man gewöhnlich nur bedeckte Batterien?

Für Mörser, weil sie für solche die beste Deckung geben und am leichtesten erbauet werden können.

3. Für wie viel Mörser wird eine bedeckte Batterie erbauet?

Nur für einen, weil sonst die Spannung (Auseinanderstehung) der Wände zu groß werden, und nicht Festigkeit genug haben würde.

4. Für welche Arten von Mörsern bauet man bedeckte Batterien?

Nur für schwere, weil die Wirkung der kleinern Mörser die Mühe und Kosten des Baues nicht belohnt.

5. Aus welchen Haupttheilen besteht eine bedeckte Mörserbatterie?

Aus dem Holzbau, oder der Batterie selbst, und aus der Brustwehr, zur Deckung des Holzbaues.

6. Aus welchen Haupttheilen besteht der Holzbau einer bedeckten Mörserbatterie?

Aus dem Unterrahmen, den Holzwänden, Oberrahmenstücken, 4 Tragebalken, 17 Deckbalken, 17 Blendungshölzern, Bettungsrippen und Bettungsbohlen.

7. Woraus besteht der Unterrahmen bei einer bedeckten Mörserbatterie?

Aus 2 langen Schwellen, einer Mittelschwelle, der vordern und hintern kurzen Schwelle, und aus 6 Klötzen, worauf der Unterrahmen ruht, welcher 4′ unter den Horizont versenkt wird.

8. Woraus bestehen die Holzwände einer bedeckten Mörserbatterie?

Eine jede aus 2 Mittelständern und 2 Eckständern, welche durch das Oberrahmenstück auf jeder Seite zusammengehalten werden.

9. Wozu dienen die Tragebalken bei einer bedeckten Mörserbatterie?

Zur Verbindung der beiden Holzwände, und als Unterlage für die Deckbalken.

Digitized by Google

10. Wozu dienen die 17 Deckbalken bei einer bedeckten Mörserbatterie?

Die Batterie von oben zu decken, wozu sie der Länge der Batterie nach gelegt werden, und keine Einschnitte erhalten, um sie nicht zu schwächen.

11. Wozu dienen die 17 Blendungshölzer einer bedeckten Mörserbatterie?

Um den Eingang in die Batterie und die hintere Seite derselben zu schließen.

12. Wodurch wird die Decke einer bedeckten Mörserbatterie noch verstärkt?

Dadurch, daß auf die Deckbalken eine Lage Faschinen der Quere nach gelegt, und diese mit 4′ Erde beschüttet werden, deren vordere Böschung durch 5 Faschinen gehalten wird.

13. Wie hoch ist die Brustwehr vor der vordern Oeffnung einer bedeckten Mörserbatterie?

7′ über dem Horizonte.

14. Wie ist die Krete der Brustwehr von einer bedeckten Mörserbatterie beschaffen?

Sie ist abgekantet, und zwar so, daß ihre untere Linie mit der obern der Deckbalken gleich hoch ist, um diese vollständig gegen Kugelschüsse zu sichern, und 5′ von den Deckbalken entfernt, damit die Bombe bei 30° Elevation, ohne anzustoßen, durch die Oeffnung gehen kann.

15. Was ist zwischen der Batterie und der Brustwehr einer bedeckten Mörserbatterie befindlich?

Ein kleiner Graben, um die etwa über die Brustwehr fallenden feindlichen Geschosse aufzufangen.

16. Wodurch werden die beiden Seitenwände einer bedeckten Mörserbatterie, so weit sie über dem Horizonte stehen, gedeckt?

Durch eine Erdanschüttung, die sich mit der Böschung der oberen Erddecke vergleicht, und an den Ecken durch 4 Schanzkörbe festgehalten wird.

17. Was ist zur Beobachtung der Würfe an der einen Seite einer bedeckten Mörserbatterie erforderlich?

Eine Fußbank, auf welche 1 Mann der Bedienung zur Beobachtung treten kann.

18. Was muß vor Anfang des Baues einer bedeckten Mörserbatterie mit dem Holzwerke geschehen sein?

1. Es muß vollständig zugerichtet und bezeichnet sein.

2. Es muß vorher einmal zur Probe aufgestellt sein, um sich zu überzeugen, ob alle Theile gut in und zu einander passen. Hierzu werden die Arbeiter, wo möglich Zimmerleute, genommen, die beim Bau selbst diese Arbeit nachher ausführen sollen.

Digitized by Google

b. Bau selbst.

1. Wenn beginnt im Angesicht des Feindes der Bau einer bedeckten Mörserbatterie?

Immer beim Anfange der Dunkelheit.

2. Wie viel Arbeiter werden in der ersten Nacht beim Bau einer bedeckten Mörserbatterie angestellt, und wie werden sie eingetheilt?

7 Unteroffiziere, 118 Mann, und zwar: 4 Unteroffiziere 60 Mann bauen die Brustwehr, und nehmen die Erde dazu aus einem Graben vor derselben; 2 Unteroffiziere 40 Mann graben die Vertiefung, in welcher die Batterie stehen soll; 1 Unteroffizier 18 Mann dienen als Zuträger, und helfen abladen.

3. Was wird von den Arbeitern der ersten Nacht beim Bau einer bedeckten Mörserbatterie aus dem Hauptdepot gleich mitgenommen?

Alles nöthige Schanzzeug, so wie das Material zum Bau der Brustwehr.

4. Wie muß die Brustwehr vor einer bedeckten Mörserbatterie liegen?

Senkrecht auf der Richtungslinie des Mörsers, von welcher die Brustwehr in der Mitte geschnitten wird.

5. Wie groß ist der Graben vor der Brustwehr einer bedeckten Mörserbatterie?

Er ist 32′ lang, 32′ breit, und 3′ tief.

6. Welche Abmessungen hat die Brustwehr einer bedeckten Mörserbatterie?

Sie ist 32′ lang, oben 16′ stark, und 7′ über den Horizont hoch; ihre hintere Anlage ist $1\frac{1}{2}$′, die vordere 6′, so daß die untere Stärke $23\frac{1}{2}$′ beträgt.

7. Wie wird die Brustwehr einer bedeckten Mörserbatterie gebaut?

Nachdem sie abgesteckt, wird sie wie gewöhnlich gebaut, die Grundfaschine zur Hälfte eingegraben, und mit ihr 6 Faschinenlagen hoch gemacht; in der Brust wird 3 mal, in den Flügeln 2 mal geankert.

8. Was wird dicht hinter der Brustwehr bei einer bedeckten Mörserbatterie ausgegraben?

Die Vertiefung, in welcher die Batterie stehen soll.

9. Welche Abmessungen hat die Vertiefung für eine bedeckte Mörserbatterie?

Sie ist 13′ breit, 24′ lang, und 4′ tief.

10. Wohin wird die Erde aus der Vertiefung für eine bedeckte Mörserbatterie geworfen?

Nach den beiden langen Seiten der Vertiefung, so, daß sie sich glacisförmig abdacht, und nicht in die Vertiefung zurückfallen kann.

Digitized by Google

11. Was geschieht mit der vorderen kurzen Seite der Vertiefung für eine bedeckte Mörserbatterie, welche man auch das Knie nennt?

Sie wird mit 4 Faschinen bekleidet, die durch schräg eingeschlagene Pfähle befestigt, und so gelegt werden, daß sie in die Richtung der hintern Böschung der Brustwehr fallen; auch kann man diesen Theil unter der Brustwehr mit Brettern bekleiden.

12. Was geschieht mit der Vertiefung für eine bedeckte Mörserbatterie nach hinten zu, zur Anbringung der Blendungshölzer und Bildung der Einfahrt?

Sie wird auf 14′ Länge und 20′ Breite erweitert, und die dadurch erhaltene Erde wird rückwärts aufgeworfen.

13. In wie viel Zeit kann die Brustwehr einer bedeckten Mörserbatterie erbaut, und die Vertiefung ausgegraben sein?

In $8\frac{1}{2}$ Stunde.

14. Wenn wird das Holzwerk zur Erbauung einer bedeckten Mörserbatterie nach dem Bauplatze gefahren?

Während die Brustwehr erbauet und die Vertiefung ausgegraben wird, wozu 20 vierspännige Fuhren nöthig sind.

15. Wie geschieht die Fortsetzung des Baues einer bedeckten Mörserbatterie, nachdem in der Nacht die Brustwehr erbaut und die Vertiefung für die Batterie ausgegraben ist?

1. Die Vertiefung für die Batterie wird durch 2 Unteroffiziere und 20 Mann, mit Einschluß von 2 Zimmerleuten, aufgeräumt. 2. Werden die Rinnen für die Schwellen des Unterrahmens $1\frac{1}{2}$′ breit und 1′ tief ausgegraben. 3. Werden an den 4 Ecken des Holzbaues und in der Mitte der langen Schwelle 6 Unterlageklötze eingesetzt, wozu die vordern Flächen der vordern Klötze $4\frac{3}{4}$′ vom Fuße des Knies abstehen müssen. 4. Liegen die Klötze richtig, so werden zuerst die langen Schwellen, dann die kurzen gelegt, so daß die obern Flächen dieser Schwellen 4′ unter dem Horizonte liegen. 5. Die Zapfenlöcher der Schwellen werden einstweilen mit Gras oder Moos verstopft. 6. Wird der Graben für den Fuß der Blendungshölzer aufgeräumt. 7. Wird sämmtliches Holzwerk so wie das übrige Baumaterial in solcher Ordnung auf die glacisförmigen Erdaufwürfe zu beiden Seiten der Batterie in gleicher Anzahl hingelegt, daß die Deckbalken (auf einer Unterlage von 2 Bettungsrippen) unten, und diejenigen Hölzer oben liegen, welche zuerst gebraucht werden. Die Faschinen zur Decke werden zur Seite der Hölzer gelegt; die Blendungshölzer liegen so, daß sich ihr Fuß in einer Linie mit dem für sie bestimmten Graben befindet. Diese Arbeit erfordert 4 Stunden.

16. Wie viel Arbeiter werden zur Fortsetzung des Baues einer bedeckten Mörserbatterie in der nächsten Nacht angestellt, und wie werden sie eingetheilt?

4 Unteroffiziere 56 Mann, mit Einschluß von 6 Zimmerleuten,

Digitized by Google

und zwar: 2 Unteroffiziere, 6 Zimmerleute, und 24 Mann zum Zusammensetzen und Aufrichten des Holzwerks; die übrigen Arbeiter werden anfänglich mit Herantragen der nöthigen Bedürfnisse (Rasen ꝛc.) beschäftigt.

17. Wie geschieht das Aufrichten des Holzwerks einer bedeckten Mörserbatterie?

1. Wird das Oberrahmenstück mit seiner untern Fläche gegen die lange Schwelle und gleichlaufend mit dieser gerichtet, und zwar in einer, der Länge der Ständer angemessenen Entfernung. 2. Werden die Ständer mit ihren Zapfen in das Oberrahmenstück gesetzt, und die Wände aufgerichtet. Stehen 3. beide Wände, wobei sie von einigen Arbeitern gehalten werden müssen, so legt man zuerst den vordern, dann den hintern, und zuletzt die beiden mittlern Tragebalken auf, und befestigt die Zapfen der Ständer mit hölzernen Nägeln. 4 Werden die Deckbalken auf die Batterie gebracht, und von der Mitte der Batterie aus gelegt Sie stehen vorne 2′ über die Tragebalken hervor, und müssen gut an einander schließen. 5. Werden die beiden äußern Deckbalken vorn und hinten an die Tragebalken mit Klammern befestigt, und 6 werden die Blendungshölzer ebenfalls von der Mitte aus gelegt; die beiden äußern werden mit Klammern an die Deckbalken befestigt. Am Fuße werden Pfähle zum Festhalten vorgeschlagen.

18. Was geschieht beim Bau einer bedeckten Mörserbatterie, nachdem das Holzwerk aufgerichtet ist?

1. 1 Unteroffizier, 4 Zimmerleute, 16 Mann bekleiden die langen Wände der Batterie mit Bohlen von unten an, befestigen jede Bohle mit starken Nägeln an die Ständer, und setzen die Räume zwischen den Oberrahmenstücken und den Tragebalken mit Faschinenstücken aus, von denen jedes mit 2 Ankern umgeben ist, durch deren nach außen gerichtete Oesen ein Pfahl gesteckt wird. 2. 1 Unteroffizier, 15 Mann bringen die Faschinen auf die Deckbalken, von denen die vorderste mit 5 starken 5′ langen Ankern umgeben wird; beide Oesen eines Ankers werden mit einem Batterienagel auf dem Deckbalken befestigt. 3 1 Unteroffizier, 2 Zimmerleute, 4 Mann legen gleichzeitig die Bettung, wozu die Rippen in die Einschnitte der vordern und Mittelschwelle zu liegen kommen; hinter den Rippen wird eine Rippe in die Quere mit starken Pfählen befestigt, um das Zurückweichen der Bettung zu verhindern; dann werden die Bohlen gelegt, und diese mit Batterienägeln befestigt. 4. 1 Unteroffizier 15 Mann füllen den Raum am Fuße der Blendungshölzer mit Erde, stampfen sie fest, und stechen die Einfahrt aus.

19. Wie geschieht die Bedeckung mit Erde bei einer bedeckten Mörserbatterie?

1. Werden 1 Unteroffizier 10 Mann zum Faschiniren der vordern Wand und zum Verbreiten und Feststampfen der Erde auf der

Digitized by Google

Decke der Batterie angestellt. 2. Werden die übrigen Arbeiter (ohne die Zimmerleute) auf beiden Seiten, zur Heranbringung der Erde, gleichmäßig vertheilt. 3. Werden zuerst die 4 Schanzkörbe an den Ecken der Batterie gesetzt, und deren Anker mit Batterienägeln an die Bekleidungsbohlen befestigt. 4. Wird die vordere Böschung der Erddecke mit 5 Faschinen bekleidet, welche 2 mal geankert werden. 5. Wird die Erddecke 4′ hoch und oben 19′ lang und 11′ breit gemacht; ihre Böschung schließt sich an die der Seitenanschüttung an. 6. Die Erdanschüttungen zur Seite der Batterie werden an ihren vordern und hintern Böschungs-Flächen mit Rasen bekleidet.

20. Was wird beim Bau einer bedeckten Mörserbatterie zuletzt gebauet?

Der kleine Graben zwischen der Batterie und der Brustwehr, der 11′ lang, 3′ breit und 2′ tief ist. Die daraus genommene Erde wird zur Bildung der Fußbank benutzt, die 5′ lang, und oben 2½′ breit wird. Dann ist die Batterie, wenn unterdessen auch der Mörser auf einem Sattelwagen herangefahren, und auf die Bettung gebracht ist, zum Schießen fertig.

21. Wie geschieht der Bau einer bedeckten Mörserbatterie in einer Festung hinter einer schon fertigen Brustwehr in einem vollen Werke?

Eben so wie vor der Festung.

22. Wie geschieht der Bau einer bedeckten Mörserbatterie in einer Festung in einem hohlen Werke?

1. Die Brustwehr vor der Batterie fällt weg, da der Wall als solche dient. 2. Die Vertiefung für die Batterie ist nicht nothwendig, oder braucht nur flach zu sein. 3. Die erforderliche Erde wird aus seitwärts angelegten Gräben genommen.

c. Erfordernisse zum Bau einer bedeckten Mörserbatterie.

1. Welches Holzwerk ist zum Bau einer bedeckten Mörserbatterie erforderlich?

1. Hölzer von 12″ ins Gevierte stark: 6 Unterlegeklötze, 1′ hoch; 2 lange Schwellen, 19′ lang; 2 kurze Schwellen, 12′ lang; 1 Mittelschwelle, 11′ lang; 8 Ständer, jeder ist 7′ 10″ lang; 2 Oberrahmenstücke, 19′ lang; 17 Deckbalken, 24′ lang; 17 Blendungshölzer, 13′ lang.

2. Hölzer von 16″ Höhe, 12″ Stärke: 4 Tragebalken, 17′ lang.

3. 12 Bohlen von 18′ Länge, 3″ Stärke, und 1′ Breite zur Bekleidung der Wände.

4. 20 Stück Nägel von Eichenholz, zur Verzapfung der Ständer.

5. Zur Bettung: 4 Rippen, 12′ lang, 6″ ins Gevierte stark; 12 Bohlen, 9′ lang, 12″ breit, 3″ stark; 1 Stoßbalken, 9′ lang und 9″ ins Gevierte stark.

Digitized by Google

2. Wie viel Faschinen, Schanzkörbe, Anker und Faschinenpfähle sind zum Bau einer bedeckten Mörserbatterie erforderlich?

1. Faschinen zur Brustwehr: zur Bekleidung der Flucht und der beiden Flügelwände, in 6 Lagen 24 Stück; zum Knie 4 Stück; zum Ankern 10 Stück.
2. Faschinen zur Batterie: zur Ausfüllung der Räume zwischen den Tragebalken 2 Stück; zur Faschinenlage auf die Decke 28 Stück; zur Bekleidung der vordern Böschung der Erddecke 5 Stück; zum Ankern derselben 2 Stück. Im Ganzen also 75 Faschinen und $\frac{1}{10}$ als Vorrath, macht 83 Stück.
3. 4 Schanzkörbe.
4. Anker: auf jede Ankerfaschine 4 Stück, 48 Stück; zur Befestigung der untersten Faschine der Bekleidung der Erddecke 5 Stück; zur Befestigung der Faschinenstücke in den Seitenwänden 12 Stück; zum Ankern der 4 Körbe 8 Stück. Im Ganzen, mit $\frac{1}{5}$ Vorrath, 88 Anker.
5. Faschinenpfähle: auf jede Bekleidungs- und Ankerfaschine 10 Stück, 450 Stück; zu jedem Anker 1 Pfahl, 48 Stück; zur Befestigung der Faschinenstücke an den Seitenwänden 12 Stück; zum Vorschlagen vor den Stoßbalken der Bettung 10 Stück. Im Ganzen, mit $\frac{1}{5}$ Vorrath, 624 Faschinenpfähle

3. Was gebraucht man sonst noch zum Bau einer bedeckten Mörserbatterie für Material?

1. Rasen: zur Bekleidung der vordern und hintern Böschung der Erdanschüttung an den Seitenwänden, mit Einschluß des Vorraths, 260 Stück Rasen zu 1' Länge und 4'' Stärke.
2. Rasenpflöcke etwa 800 Stück.
3. Eiserne Klammern 6 Stück.
4. Batterienägel: zur Befestigung der vordersten Deckfaschine 5 Stück; zur Befestigung der Anker der Körbe 8 Stück; zur Bettung 48 Stück. Im Ganzen, mit $\frac{1}{10}$ Vorrath, 67 Stück.
5. Starke eiserne Nägel, zum Bekleiden der Seitenwände, auf jede Bohle 8 Stück. In Summa, mit Einschluß des Vorraths, 120 Stück.

4. Was gebraucht man beim Bau einer bedeckten Mörserbatterie an Geräthschaften (ohne die Schippen, Hacken ꝛc. für die 1ste Nacht und den 1sten Tag)?

1 Maßstab von 12', 1 Richtscheit, 1 Grundwage, 6 Zimmeräxte, 6 Beile, 6 Hebebäume, oben mit einer eisernen Spitze versehen, um eine Last höher zu heben, 8 gewöhnliche Hebebäume, 2 Taue, 4 Stricke, 1 Kerbsäge, 50 Schippen, 3 Schlägel, 10 Stampfen, 6 Hacken, 4 Batteriebohrer.

Digitized by Google

L. Bau der sägenförmigen Batterie (en crémaillère).

(Vergl. Seite 87 Frage 5).

1. Wenn kann es vorkommen, eine Batterie sägenförmig zu bauen?

Wenn man genöthigt ist dieselbe auf Dämmen oder schmalen Räumen zu erbauen, welche die Schußlinie der Batterie nicht senkrecht durchschneiden.

2. Wenn man eine sägenförmige Batterie auf einem Damme erbauet, wo soll das Geschütz stehen?

Wo möglich noch auf dem Damme selbst.

3. Wonach bestimmen sich die Abmessungen der Theile einer sägenförmigen Batterie?

Nach der Richtung und Breite des Dammes.

4. Was geschieht bei einer sägenförmigen Batterie, wenn der Winkel, den der Damm mit der Schußlinie macht, zu spitz ist, oder wenn die Batterie enfilirt werden kann?

Die Scharten werden weiter aus einander gelegt, und die Breite des Dammes wird durch Aufschüttung von Erde vergrößert.

5. Wie müssen die Geschütze in einer sägenförmigen Batterie stehen?

Immer so, daß keins von der Seite beschossen werden kann.

6. Wie stark müssen die Theile der Brustwehr einer sägenförmigen Batterie sein?

So stark, daß keine Kanonenkugel durchgeht.

7. Von welchem Material werden die sägenförmigen Batterien am leichtesten erbauet?

Von Schanzkörben oder Sandsäcken.

8. Wie wird im Allgemeinen eine sägenförmige Batterie erbauet, wenn man annimmt, daß der Damm 32′ breit ist, und mit der Richtung der Schußlinie einen Winkel von 45 Grad bildet?

Das Geschütz wird 1. so weit eingegraben, daß die Oberfläche des Dammes die Sohle der Scharten bildet. 2. Ist die Linie, in welcher alle hintern Schartenmitten liegen, 16′ von der vordern Flucht des Dammes entfernt. 3. Liegen die Schartenmitten, auf dieser Linie gemessen, 36′ aus einander. 4. Werden alle Wände, sowohl vordere als hintere, bekleidet, so wie auch die ganze Länge der Schartenbacken. 5. Werden die Scharten hinten 2′, vorn in einer Entfernung auf der Mittellinie der Scharten von 16′, 8′ weit. 6. An der hintern Schartenöffnung wird von der Mittellinie der Scharte, als Raum für das Geschütz, senkrecht auf derselben, nach der Seite des Dammes zu 9′, nach der entgegengesetzten Seite 7′

Digitized by Google

abgesetzt. 7. In die Ecken, beim Geschützstande nach dem Damme zu, wird in jede 1 Schanzkorb gesetzt. 8 Es wird eine Fußbank von 1 bis 2′ oberer Breite angebracht.

M. Batterien auf Bergabhängen.

1. Was ist beim Bau einer Batterie auf einem Bergabhange zu berücksichtigen, um den Bau vortheilhaft einzurichten?

1. Der Böschungswinkel des Abhanges. 2. Die Richtung der Mittellinie der Scharte gegen denselben. 3. Der Zweck der Batterie. 4. Die vielleicht nothwendigen Seitendeckungen, und 5. die Beschaffenheit des Bodens.

2. Darf die Brust der Batterie auf einem Bergabhange auf dem höchsten Punkte der Abdachung liegen?

Nein, sie muß immer etwas davon zurück, auf dem vom Feinde abwärts gelegenen Abhange gebaut werden, weil dann die Brustwehr weniger hoch zu sein braucht, und die Arbeiter schneller gegen das feindliche Feuer gedeckt sind.

3. Wie hoch kann das Knie bei einer Batterie auf einem Bergabhange sein?

4 Fuß; weil die Mündung der Belagerungsgeschütze bei wagerechtem Stande fast eben so hoch steht, und das zu beschießende Werk nicht niedriger liegen wird als die Höhe, auf welcher die Batterie erbauet werden soll.

4. Wie bestimmt sich die Entfernung der Mittellinien der Scharten bei einer Batterie auf einem Bergabhange?

In der Art, daß man zu der gewöhnlichen Entfernung von 18 Fuß die nöthige Länge der Böschungsanlage der zwischen den Scharten befindlichen Stufen hinzuaddirt.

5. Wie werden die Abmessungen der Flucht einer Batterie auf einem Bergabhange bestimmt?

1. Bei steiler und sich sehr ungleichförmig senkender Abdachung werden sie in möglichst wagerechter Richtung bestimmt, wobei es nöthig wird, die Grundfaschinen horizontal zu legen, und bei dem niedrigst liegenden Kasten anzufangen.

2. Ist der Abhang aber flach, so werden die Abmessungen nach der Richtung der Abdachung bestimmt, wodurch die Faschinen eine geneigte Lage erhalten.

6. Wenn bei einer Batterie auf einem Bergabhange die Grundfaschinen der Flucht horizontal liegen sollen, wie tief müssen diese für jeden Kasten eingegraben werden?

1. Bei dem Flügelkasten nach dem Fuße des Abhanges zu so tief, daß der dem Fuße des Abhanges zugekehrte Kopf der Faschine noch auf dem Abhange liegt.

Digitized by Google

2. Bei den andern Kasten so tief, daß das eine Ende der Faschine mit der Faschine im nächst niedrig liegenden Kasten, welche den Anfang der Scharte bildet, gleich hoch steht.

7. Wie muß bei einer Batterie auf einem Bergabhange bei größerer Böschung des Abhanges die Grundfaschine der nach dem Abhange hin liegenden Flügelwand gelegt werden?

1′ weiter nach dem Fuße des Abhanges zu, damit der Eckkasten, zu dem sie gehört, wegen der größern Höhe und deshalb erforderlichen stärkern Dossirung oberhalb nicht zu schmal werde, und die Faschinen der Brust blos stelle.

8. Womit wird die Abdachung vom obern Rande der Mittelkasten gegen den tiefer liegenden Nebenkasten bei einer Batterie auf einem Bergabhange bekleidet?

Mit Faschinen, so wie überhaupt eine solche Batterie immer am vortheilhaftesten von Faschinen gebauet wird.

9. Wie lang müssen wenigstens alle anzuwendenden Faschinenstücke beim Bau einer Batterie auf einem Bergabhange sein?

3 Fuß; da eine geringere Länge der Haltbarkeit der Bekleidung zu nachtheilig ist.

10. Wie geschieht die Verankerung bei einer Batterie auf einem Bergabhange?

Wie bei gesenkten Batterien, wobei man sich für die oberen Theile aller Mittelkasten der Anker von 5′ Länge bedient, damit die Pfähle derselben noch in gewachsenes Erdreich eingreifen. Für die untern Theile dieser Kasten, nach der Seite der niedriger liegenden Scharte wird die Eckverankerung, im Ganzen aber eine stärkere Verankerung angewendet.

11. Was wird zwischen den Geschützständen einer Batterie auf Bergabhängen angebracht?

Stufen; besonders ist dies bei steilerer Böschung des Abhanges nothwendig.

12. Wohin kommt die Pulverkammer bei einer Batterie auf einem Bergabhange zu liegen?

Seitwärts von der Batterie und dahin, wo sie am besten gedeckt ist, und am leichtesten mit Munition versehen werden kann.

13. Wonach richtet sich die Arbeiterzahl beim Bau einer Batterie auf einem Bergabhange?

Nach der Größe des Böschungswinkels des Abhanges, nach der Beschaffenheit des Erdreichs, und danach, daß die Arbeiter von Zeit zu Zeit abgelöst werden können.

Digitized by Google

N. Batterien von Rasenstücken und Sandsäcken erbauet.

a. Von Rasenstücken.

1. Welchen Nachtheil hat die Bekleidung einer Batterie mit Rasenstücken?

Den, daß sie mehr Arbeit und längere Zeit erfordert, als man beim Angriff einer Festung gewöhnlich hat, und daß der Bau nicht gleich Anfangs die nöthige Festigkeit erreicht.

2. In welchen Fällen kann man bei einer Batterie die Bekleidung mit Rasenstücken anwenden?

Wenn man Zeit hat; die Batterie längere Zeit stehen soll, und man bei der Arbeit auch keinen feindlichen Angriff zu befürchten hat.

3. Wie ist das Verfahren bei Bekleidung einer Batterie mit Rasenstücken?

1. Die Batterie wird wie gewöhnlich abgesteckt. 2. In die Linie der Brust, der Flügel- und Scharfenwände werden flache Gräben gemacht, in welche 3. die Rasenstücke, mit der Rasenseite nach unten, senkrecht gegen die zu bekleidende Linie, dicht neben einander gelegt werden. 4. Die Fugen der obern Lagen Rasenstücke dürfen nicht auf die der untern treffen. 5. Jedes Rasenstück wird mit 2 Pflöcken befestigt. 6. Die bekleidete Wand erhält eine Böschung von geringer Anlage, indem man theils die höhern Lagen etwas weiter nach innen legt, theils das hintere Ende der Rasenstücke etwas dünner macht. 7. Die Böschung wird mit einer Schippe gerade abgestochen oder abgeputzt. 8. Die Rasen müssen frisch sein, oder bei der Arbeit mit Wasser begossen werden.

4. Wie viel Mann werden zur Bekleidung einer Wand mit Rasenstücken bei einer Batterie angestellt, und was erhalten sie an Schanzzeug?

5 Mann, von welchen 1 Mann die Rasenstücke legt, 1 Mann solche zureicht, 1 Mann dieselben ebnet, 1 Mann die Erde feststampft, und 1 Mann die Rasenstücke anpflöckt. Sie gebrauchen 2 Schippen, 1 Stampfe, 1 Schlägel.

5. Was muß bei Bekleidung einer Batterie mit Rasenstücken geschehen, sobald eine Lage Rasen gelegt ist?

Es muß so viel Erde in die Brustwehr gebracht und festgestampft werden, daß sie mit der gelegten Lage Rasen gleich hoch steht.

6. Was geschieht zuletzt, wenn eine Batterie mit Rasenstücken bekleidet ist?

Es wird eine Blendfaschine aufgelegt.

b. Mit Sandsäcken.

1. Wenn eine Batterie von Sandsäcken erbauet werden soll, was muß zuvörderst geschehen?

Es muß der Kubikinhalt der Kasten, des Knies und der Fußbänke berechnet werden, wobei auf kleine Böschungen keine Rücksicht zu nehmen ist.

2. Wie viel Sandsäcke rechnet man zum Bau einer Batterie?

Auf jeden Kubikfuß Erde 2 Stück, und eine hinreichende Menge zum Vorrath; hiernach nimmt man an, daß zu einem Kasten für das Knie 2500, für jeden Eckkasten selbst 2700, für einen Mittelkasten 2300, für eine Fußbank 200 bis 300 Sandsäcke erforderlich sind.

3. Wo muß der Platz liegen, wo die Erde zur Füllung der Sandsäcke gegraben werden soll?

Möglichst nahe am Bauplatze der Batterie, und wenn es sein kann, auch gedeckt gegen feindliches Feuer.

4. Wonach bestimmt sich die Arbeiterzahl beim Bau einer Batterie von Sandsäcken?

Im Allgemeinen nach der Entfernung des Bauplatzes von dem Orte, wo die Erde ausgegraben wird, und nach der Zeit, die man zum Bauen selbst verwenden kann.

5. Wie werden die Arbeiter beim Bau einer Batterie von Sandsäcken eingetheilt?

In die zum Ausgraben der Erde, in die Zuträger, und 9 Mann für jeden Kasten zum Legen der Säcke.

6. Wie viel Ausgraber und Zuträger sind für einen Kasten beim Bau einer Batterie von Sandsäcken erforderlich?

Wäre z. B. die Baustelle 1000 Schritte von dem Orte entfernt, wo die Erde ausgegraben wird, so kann 1 Zuträger diesen Weg hin und her in 20 Minuten machen; sollen also die für einen Kasten im Durchschnitt erforderlichen 5000 Sandsäcke in 7 Stunden herangetragen werden, so würden für einen Kasten 230 Zuträger und 48 Mann zum Ausgraben erforderlich sein.

7. Wie werden die Sandsäcke beim Bau einer Batterie gelegt?

Mit ihrer Länge dicht neben einander und senkrecht auf die Linien der Flucht oder der Schartenbacken. Die Wände erhalten eine Böschung von $\frac{1}{5}$ der Höhe zur Anlage.

8. Wenn wird man sich der Sandsäcke zum Bau einer Batterie bedienen müssen?

Wenn die Batterie auf einem Felsen gebauet werden soll.

9. Was geschieht mit dem Raume, wo die Geschütze stehen sollen, wenn die Batterie auf einem Felsen erbauet wird?

Er wird mit Spitzhacken zuvor geebnet, und erhält keine Bettung. Ist das Ebenen nicht möglich, so ist ein Rahmen von

Digitized by Google

Kreuzholz erforderlich, in welchem die Rippen eingelassen werden, und der Rahmen selbst erhält durch Unterlagen eine feste Lage.

O. Sumpfbatterien.

1. Welche Umstände bestimmen das Verfahren beim Bau einer Batterie in sumpfigem Boden?

1. Die Ausdehnung des Sumpfes, seine Tiefe, und die Beschaffenheit des Grundes.
2. Die Entfernung des Bauplatzes vom Hauptdepot, oder von dem Orte, wo die zum Bau nöthige Erde ausgegraben werden soll.
3. Die vorhandenen oder zu beschaffenden Materialien, rücksichtlich ihrer Art und Zahl.
4. Die Geschütze, welche in die Batterie kommen, und die Ladungen, mit welchen sie feuern.
5. Die Dauer, welche man von der Batterie verlangt.
6. Die Zeit, welche zum Bau verwendet werden kann.
7. Die Berücksichtigung, ob der Bau vielleicht im feindlichen Feuer ausgeführt werden muß.

2. Was muß bei einer Batterie im sumpfigen Boden zuerst erbauet werden?

Eine Grundlage, auf welcher die Brustwehr erbauet, und das Geschütz placirt und bedient werden kann.

3. Wonach richtet sich die Größe der Grundlage bei einer Sumpfbatterie?

1. Nach der Größe der Batterie, welche darauf erbauet werden soll.
2. Nach den Böschungen der Grundlage selbst.
3. Nach dem Raume, den die Arbeiter beim nachherigen Bau vor und zur Seite der Brustwehr gebrauchen.

4. Was muß vom Anfange des Sumpfes an bis dahin, wo eine Batterie in demselben zu liegen kommen soll, erbauet werden?

Ein Damm, der etwa 8′ Breite hat, und dazu dient, die Materialien und die Geschütze nach der Batterie zu fahren. Um etwas Deckung zu erhalten, muß er hinter einem Kasten der Batterie liegen.

5. Wohin legt man die zu einer Sumpfbatterie nöthige Pulverkammer?

Diesseits des Sumpfes auf trockener Erde. Sollte aber ihre Entfernung bis zur Batterie dadurch zu groß werden, so wird die Pulverkammer auf der Grundlage hinter einen Eckkasten gebauet, wozu der Kasten erhöhet und verlängert wird, um sie zu decken.

6. Wie hoch muß die Grundlage bei einer Sumpfbatterie gemacht werden?

So hoch, daß das Geschütz, selbst beim höchsten Wasserstande, immer trocken steht.

Digitized by Google

7. Wie wird die Grundlage einer Sumpfbatterie erbauet, wenn der Sumpf nicht tief ist?

Der Sumpf wird, so weit als nöthig ist, mit Erde ausgefüllt, die in Körben und Sandsäcken herangetragen wird. Die Böschungen der Grundlage werden mit Faschinen bekleidet.

8. Wie wird die Grundlage einer Sumpfbatterie erbauet, wenn der Sumpf sehr tief und wasserreich ist?

Sie wird entweder von unten auf, oder auf vorher hineingesenkte große Steine und starke Holzklötze, von Faschinen erbaut, wozu man sich, besonders zu den untersten Lagen, der Wasserfaschinen bedient. Vom Rande des Sumpfes wird angefangen, den Damm zu bauen, um zum Bauplatz selbst gelangen zu können. Die Faschinen werden dicht aneinander gelegt, und die äußern durch eine feste Verankerung mit den innern verbunden. Auf die erste Lage wird eine 2te über Kreuz gelegt, mit Pfählen befestigt, und dadurch die erste hinuntergedrückt, und so wird fortgefahren, bis die Grundlage die nöthige Höhe hat, worauf sie noch 1′ hoch mit Erde beschüttet, und diese recht fest gestampft wird.

9. Wie viel Faschinen kann man im Durchschnitt in einer Lage, für einen Kasten, zur Grundlage für eine Sumpfbatterie rechnen?

60 Stück.

10. Was geschieht, wenn die Grundlage einer Sumpfbatterie fertig ist?

Es wird auf derselben eine Horizontalbatterie von Sandsäcken oder von Erde gebauet, welche letztere in Körben herangetragen und mit Faschinen oder Schanzkörben bekleidet wird.

P. Strandbatterien.

1. Wie stark muß die Brustwehr bei Strandbatterien sein?

16 bis 18′, um den Geschossen der schweren Schiffsgeschütze hinlänglichen Widerstand zu leisten.

2. Wie werden die Strandbatterien gewöhnlich erbauet?

Erhöht, so, daß die Geschütze noch 20 bis 30′ über dem Wasserspiegel stehen.

3. Wie hoch ist die Brustwehr in Strandbatterien?

5′, damit man mit den Geschützen auf hohen Rahmenlaffeten über Bank schießen kann.

4. Wodurch deckt man die Strandbatterien, damit sie bei einer Landung des Feindes nicht gleich umgangen und genommen werden können?

Dadurch, daß man sie zur Seite und hinten mit einem Walle, oder wenigstens mit einer starken Palliſadirung umschließt.

Digitized by Google

5. Was ist im Allgemeinen beim Bau der Strandbatterien zu beobachten?

Daß 1. der Bau recht sorgfältig und dauerhaft ausgeführt werde, da diese Batterien für längere Zeit bestimmt sind.

Daß man 2. sie lieber mit Rasen als mit Faschinen bekleidet, und die beste Erde nimmt, die herbeizuschaffen ist.

Daß 3. die Erhöhung, auf der die Batterie steht, von Mauerwerk, oder so hoch, wie das Wasser hinaufspielen kann, von Faschinen gebaut wird.

4. Daß der innere Raum groß genug ausfällt, um sowohl die Besatzung als auch die Pulverkammern aufzunehmen;

5. Daß der Graben, der sie umgiebt, tief genug wird, um als Schutz gegen Erstürmung zu dienen.

Q. Ausbessern der Batterien.

1. Wodurch können die Batterien verdorben werden, so, daß eine Ausbesserung derselben nothwendig wird?

1. Durch die feindlichen Geschosse.

2. Durch das eigene Feuer, indem das entzündete Pulver gegen die Schartenwände wirkt, und die dünnen Reiser der Faschinen und Schanzkörbe, besonders die Bänder der erstern, verbrennt.

3. Durch die Erschütterung beim Abfeuern der eigenen Geschütze.

2. Wodurch kann man verhüten, daß die Batterien nicht so schnell verdorben werden?

1. Durch einen sorgfältigen Bau.

2. Durch das Verpfählen der Scharten.

3. Durch eine feste Verankerung.

4. Durch Mäntel bei den Schanzkörben.

5. Dadurch, daß die Geschütze so weit wie möglich in die Scharten reichen, und nicht einer Wand bedeutend näher als der andern stehen.

3. In wie viel Zeit ist bei einer Batterie bei anhaltendem Feuer wohl eine Ausbesserung nothwendig?

In 24 bis 36 Stunden.

4. Wenn wird die Ausbesserung einer Batterie vorgenommen?

Des Nachts; da der Feind nicht unterlassen wird, diese Punkte am stärksten zu beschießen.

5. Wodurch sucht man die Arbeiter beim Ausbessern einer Batterie zu decken?

Dadurch, daß man Schanzkörbe, welche mit Stücken von Faschinen gefüllt sind, auf die Berme stellt.

6. Wie findet die Ausbesserung einer Batterie von Faschinenbekleidung Statt?

1. Sind nur wenige Bänder verbrannt, so schlägt man starke

Digitized by Google

Bindeweiden, welche an beiden Enden Schleifen haben, von außen um die Faschine an.

2. Bei den verpfählten Scharten reicht es hin, durch einige neu eingeschlagene Pfähle das lose gewordene Strauchwerk wieder zurückzuhalten.

3. Ist die oberste oder 2te Faschine von oben zu stark verbrannt, so müssen sie durch neue ersetzt werden, wobei die langen Pfähle bei verpfählten Scharten kurz über der noch festliegenden Faschine abgehauen werden.

4. Ist die 3te, 4te, oder eine der folgenden Faschinen gänzlich verdorben, so räumt man das Strauchwerk weg, und legt eine neue Faschine ein, welche mit schräg eingesetzten Pfählen festgenagelt wird.

5. Sind mehrere Faschinen einer Wand ganz unbrauchbar, so wird diese ganz neu aufgebauet und vorschriftsmäßig geankert.

7. Wie wird eine schadhafte Wand von Schanzkörben bei einer Batterie ausgebessert?

1. Ist der Korb leicht beschädigt, so umgiebt man ihn mit einem Mantel.

2. Muß aber ein neuer Korb gesetzt werden, so räumt man das lose Strauchwerk weg, haut mit einem Beile die Pfähle und Anker ab, setzt den neuen Korb ein, füllt ihn mit Erde, und befestigt ihn oben auf der Brustwehr mit einem Anker, und in der Mitte mit schräge durchgeschlagenen Pfählen.

Kapitel XIII.

Gebrauch der Artillerie beim Angriffe der Festungen.

A. Verschiedene Arten des Angriffs.

1. Auf welche verschiedene Arten kann eine Festung angegriffen werden?

Durch die Blokade.
Durch das Bombardement.
Durch den gewaltsamen Angriff.
Durch den förmlichen Angriff.

2. Was versteht man unter einer Blokade?

Die Einschließung einer Festung auf die Art, daß es ihr unmöglich wird, eine Verbindung nach außen zu unterhalten.

3. Wenn wendet man eine Blokade an?

Wenn zu erwarten steht, daß sich die Festung dadurch allein

Digitized by Google

schon ergeben wird, oder wenn man jede Unternehmung der Garnison nach außen verhindern will.

4. Was versteht man unter dem Bombardement?

Die unerwartete und kräftige Beschießung einer Festung, vorzüglich mit Wurfgeschütz, um ihre Häuser und Magazine in Brand zu stecken, wozu man sich der Festung so viel als möglich unentdeckt zu nähern sucht.

5. Wenn wendet man ein Bombardement an?

1. Wenn eine Festung wenig bombensichere Räume hat.
2. Wenn sie eine große, stark bevölkerte Stadt umschließt, deren Einwohner auf die Handlungsweise des Kommandanten einwirken können, oder von diesem aus andern Rücksichten geschont werden müssen.
3. Wenn man selbst zu wenig Streitmittel hat, um einen förmlichen Angriff zu unternehmen

6. Was versteht man unter dem gewaltsamen Angriffe?

Den Sturm auf eine Festung, deren Geschütze vorher nicht zum Schweigen gebracht sind.

7. Wenn kann der gewaltsame Angriff angewendet werden?

Wenn die Festung schwach und nachlässig vertheidigt wird, ihre Werke in einem schlechten Zustande sind, oder wenn auf eine uns günstige Partei, unter der Garnison oder den Bürgern, zu rechnen ist, um mit ihnen ein Einverständniß anzuknüpfen.

8. Wie kann der gewaltsame Angriff ausgeführt werden?

Entweder sucht man sich 1. der Thore und Zugänge unmittelbar zu bemächtigen, oder man ersteigt 2. die Wälle mit Leitern, sucht ein Thor von innen zu öffnen, und läßt die bereit stehenden Truppen ein. Diese letzte Art heißt die Leitersteigung (Escalade).

9. Was versteht man unter einem förmlichen Angriffe?

Die Annäherung an eine Festung, vermittelst einer Deckung von Erdaufwürfen (Parallelen), die durch ein überlegenes Artilleriefeuer geschützt wird, wodurch die Geschütze der Festung endlich so nahe kommen, daß durch Einschießen eines Theils des feindlichen Mauerwerks (Bresche) der Infanterie der Weg zum Sturme gebahnt wird.

10. Wenn wird der förmliche Angriff angewendet?

Dann, wenn die zu nehmende Festung wohl ausgerüstet ist, und gut vertheidigt wird.

11. Werden nicht oft mehrere Angriffsarten mit einander verbunden?

Unter Umständen geschieht dies wohl. Die Blokade kann z. B. mit einem gewaltsamen Angriffe schließen, und umgekehrt.
Dem förmlichen Angriffe geht jedesmal eine Einschließung voran,

Digitized by Google

auch kann der förmliche Angriff mit einem Bombardement beginnen.

B. Erforderliche Streitmittel.

1. Wonach bestimmen sich die zu einer Belagerung erforderlichen Streitmittel?

Nach der zu wählenden Angriffsart.

2. Was dient zur Feststellung der erforderlichen Streitkräfte bei der Belagerung einer Festung als Grundlage?

Die Anzahl und Art der erforderlichen Geschütze.

3. Welche Geschütze nimmt man zu einer Blokade und zu einem gewaltsamen Angriffe?

Gewöhnlich die Feldgeschütze des dazu bestimmten Truppencorps.

4. Welche Geschütze nimmt man zu einem Bombardement?

1. Vorzugsweise Mörser, 25pfündige Haubitzen, 12- und 24pfündige Kanons, wenn sie, so wie die dazu nöthige Munition, herbeigeschafft werden können. Sonst

2. die 10pfündigen Haubitzen und 12pfündigen Kanonen der Feldartillerie, von denen die letztern zum Schießen mit glühenden Kugeln bestimmt werden.

5. Welche Geschütze sind zu einem förmlichen Angriffe erforderlich?

Eine Anzahl schwerer 12- und 24pfündiger Kanonen, 10- und 25pfündiger Haubitzen, und eine verhältnißmäßige Anzahl Mörser aller Art.

6. Wonach richtet sich die Anzahl der Geschütze beim förmlichen Angriffe einer Festung?

1. Nach der Größe, Bauart und Lage der anzugreifenden Festung, und nach der zu erwartenden größern oder geringern Hartnäckigkeit der Vertheidigung.

2. Danach, daß man dem Feinde immer mehr Geschütz entgegenstellen muß, als er auf die angegriffenen Werke zu bringen im Stande ist.

7. Wie viel Wurfgeschütze rechnet man in der Regel beim förmlichen Angriffe?

$\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der ganzen Geschützzahl, von denen wieder die Mörser in größerer Menge als die Haubitzen vorhanden sein müssen.

8. Wonach richtet sich die Größe der Kaliber der beim förmlichen Angriffe zu wählenden Geschütze?

1. Nach dem überhaupt vorhandenen Vorrathe.
2. Nach der Fortschaffung der nöthigen Munition.
3. Nach dem Einbringen der Geschütze in die Batterien.

Digitized by Google

Man wählt deshalb den größten Theil der Geschützzahl aus mittleren Kalibern, obgleich größere Kaliber die feindlichen Deckungen schneller und sicherer zerstören.

9. Hat man auch leichte Geschütze bei einem förmlichen Angriff?

Ja, und zwar die leichten Batterien von der Feldartillerie des Belagerungscorps, die man den Ausfällen aus der Festung oder einem Entsetzungscorps entgegenstellt.

10. Wie bestimmt sich die erforderliche Menge Artilleristen beim förmlichen Angriffe?

Wenn man die größte Menge Geschütze, die zu gleicher Zeit in Thätigkeit kommen (welches nach Vollendung aller Batterien der zweiten Parallele Statt findet), mit 10 multiplicirt, wobei man für jedes Geschütz 2 Artilleristen rechnet, welches in 3 Ablösungen 6 Mann giebt; die übrigen 4 Mann dienen zum Ersatz der Kranken, Verwundeten, und zur Arbeit.

11. Wodurch werden die zur Bedienung der Geschütze fehlenden Mannschaften beim förmlichen Angriffe ersetzt?

Sie werden von andern Truppen genommen, und erhalten die leichten Nummern beim Geschütz.

12. Wie werden die Mannschaften beim förmlichen Angriffe abgetheilt?

So, daß der Soldat 1 Tag in der Batterie, den 2ten auf Arbeit ist, und den 3ten Ruhe hat.

13. Wie viel Munition rechnet man für ein Geschütz bei einem förmlichen Angriff?

Ungefähr 1000 Schuß, was durch höhere Befehle bestimmt wird.

14. Was sind zur Fortschaffung der Geschütze und Munition noch für Wagen erforderlich?

Sattelwagen, Munitionswagen, Kugelkarren, Leiter- und Trainwagen.

15. Was erhält ein Belagerungscorps zur Fertigung seiner Munition?

Eine Laboratorienkolonne (vergl. Seite 86 Frage 12).

16. Was erhält ein Belagerungscorps, um die Geschütze und Fahrzeuge ausbessern zu können?

Eine Handwerkskolonne (vergl. Seite 86 Frage 13).

C. Verhalten der Artillerie bei der Blokade, bei dem Bombardement und dem gewaltsamen Angriffe.

a. Blokade.

1. Wonach richtet sich bei der Blokade besonders die Aufstellung der Artillerie?

Nach der Beschaffenheit des Terrains, und nach der Lage der Festung.

Digitized by Google

2. Wie muß die Aufstellung der Truppen bei der Blokade wo möglich gewählt werden?

So, daß das Belagerungscorps weder durch Ausfälle aus der Festung, noch durch Angriffe einer zum Entsatz ankommenden Armee aus seiner Stelle vertrieben werden kann.

Liegt die Festung an der See, so muß die Einschließung von dieser Seite durch Schiffe geschehen.

3. Was wird zur Deckung des Blokadecorps einer Festung gebauet?

Schanzen, und zwar in solcher Entfernung von der Festung, daß sie nicht dem wirksamen Feuer aus derselben ausgesetzt sind.

4. Wie müssen die Schanzen bei einer Blokade angelegt werden?

So, daß sie sich gegenseitig vertheidigen können, und daß man aus ihnen die Zugänge zur Festung gut beschießen kann.

b. Bombardement.

5. Wie weit stellt sich die Artillerie gewöhnlich bei einem Bombardement vor der Festung auf?

1200 bis 1500 Schritt. Bei einer größern Entfernung ist die Wahrscheinlichkeit des Treffens zu gering; auch leidet die Haltbarkeit der Geschütze zu sehr durch die Anwendung starker Ladungen und großer Erhöhungen.

6. Wodurch deckt man die Truppen und Geschütze bei einem Bombardement?

1. Die Truppen durch Erdaufwürfe oder Schulterwehren, wenn das Terrain keine Deckung für sie darbietet.

2. Die Wurfgeschütze durch das Terrain und durch einige Nachhülfe des letzteren.

3. Für Kanonen, die mit glühenden Kugeln schießen, baut man Batterien ohne Scharten, wenn die Entfernung so groß ist, daß die Geschütze mit hoher Elevation über die Brustwehr feuern können.

7. Wie stellt man die Geschütze bei einem Bombardement auf?

So, daß man immer die längste Seite der Festung so wie auch die Pulvermagazine beschießen kann.

8. Was muß vor Anfang des Feuers für jede Batterie bei einem Bombardement bestimmt werden?

Die Entfernung, und hiernach Ladung und Erhöhung.

9. Wie muß das Feuern der Geschütze bei einem Bombardement geschehen?

Rasch und ununterbrochen, wozu eine hinlängliche Menge Munition vorhanden sein muß.

10. Wenn bei einem Bombardement in der Festung Feuer ausbricht, was hat die Artillerie dann zu thun?

Sie dirigirt ihr Feuer nach der Brandstelle hin, um so viel als möglich das Löschen zu erschweren.

Digitized by Google

c. Gewaltsamer Angriff.

11. Was ist Hauptbedingung, wenn ein gewaltsamer Angriff gelingen soll?

Möglichste Stille, damit der Feind von dem Vorhaben nichts merkt.

12. Wozu soll die Artillerie beim gewaltsamen Angriffe dienen?

Denselben vorzubereiten, der Infanterie den Weg zu bahnen, um den Sturm mit geringerem Verluste gelingen zu machen.

13. Wie stellt man die Geschütze beim gewaltsamen Angriffe auf?

So, daß sie die Thore, Brücken und alle Zugänge beschießen, und daß sie von den Geschützen der Festung nicht so leicht zum Schweigen gebracht werden können.

14. Wozu benutzt man besonders die Haubitzen beim gewaltsamen Angriffe?

Zum Bewerfen der Plätze, auf welchen sich die Garnison sammelt; die 25pfündigen besonders um Traversen, Blockhäuser, Reduits und Pallisadirungen zu zerstören.

15. Was hat die Artillerie zu thun, wenn der gewaltsame Angriff gelungen ist?

Sie muß sogleich alle zerstörten Vertheidigungsmittel wieder in Stand setzen, um auch einen gewaltsamen Angriff wieder abschlagen zu können.

16. Wenn der gewaltsame Angriff mißlingt, was hat dann die Artillerie zu thun?

Sie muß eine solche Stellung nehmen, daß sie den vielleicht nachdringenden Feind von einer heftigen Verfolgung abhält, und den eigenen Truppen Zeit giebt, sich zu sammeln. Hierzu werden die schweren Batterien eine sichere Stellung rückwärts einnehmen, die leichten aber so lange als möglich die Punkte beschießen, aus welchen der Feind vordringt.

D. Verhalten der Artillerie beim förmlichen Angriffe.

a. Vorbereitungen.

1. Was geschieht zuerst, wenn eine Festung belagert werden soll?

Sie wird berennt.

2. Was versteht man unter Berennung einer Festung?

Die Einschließung derselben von allen Seiten durch ein starkes Truppencorps.

3. Was ist bei der Berennung zu beobachten?

Daß die Einschließung der Festung so nahe wie möglich geschieht.

4. Was ist der Belagerungstrain?

Alle zur Belagerung erforderlichen Gegenstände, als Geschütze, Fahrzeuge, Munition, Schanzzeug ꝛc.

Digitized by Google

5. Was enthält der Artilleriepark?

Alle Geschütze und Fahrzeuge, die ordnungsmäßig und übersichtlich so aufgestellt sind, daß jedes leicht abgefahren werden kann.

6. Wie muß der Platz zum Artilleriepark liegen?

So, daß er von der Festung nicht gesehen und beschossen werden kann.

7. Was wird in der Nähe des Artilleriepark eingerichtet, um nöthige Ausbesserungen sogleich besorgen zu können?

Eine Handwerksstätte.

8. Wie wird das zu einer Belagerung nöthige Pulver und die Munition aufbewahrt?

Man sucht massive, trockene Gebäude dazu aus, die nicht zu entfernt sind, und allein stehen, oder man baut Magazine von Holz, die gedeckt stehen. Es ist Regel, nie zu viel Pulver an einen Ort zu bringen.

9. Was ist bei einer Belagerung zur Anfertigung der Munition nöthig?

Ein Laboratorium, wozu man Bretterschuppen an sicheren Orten erbauet.

b. Die Batterien der 1sten Parallele.

1. Was versteht man im Allgemeinen unter einer Parallele?

Einen Graben, der die angegriffene Seite der Festung umschließt, und durch eine Brustwehr gegen das feindliche Feuer gedeckt ist.

2. Wozu dienen die Parallelen?

Zum Aufenthalte der Truppen, welche die Belagerungsarbeiten ausführen, und theilweise zur Anlage der Batterien.

3. Was ist die erste Parallele, und wie weit ist sie von der Festung entfernt?

Die am weitesten von der Festung entfernte; ihre Entfernung hängt von Umständen ab, und ist gewöhnlich 600 bis 800 Schritte; auch ist sie schon auf 300 bis 400 Schritte angelegt worden.

4. Wenn geschieht die Eröffnung der ersten Parallele?

In der Nacht; um dem Feinde die Arbeit zu verbergen, und sie ungestörter ausführen zu können. Vortheilhaft ist es, wenn man zu gleicher Zeit die Wurfbatterien anlegen kann.

5. Wenn legt man Batterien in die Parallele?

Wenn keine andere Rücksicht es nothwendig macht, daß man sie davor oder dahinter legt.

6. Wenn eine Batterie in die Parallele gelegt wird, was muß mit der Parallele alsdann geschehen?

Sie muß um die Batterie und deren Pulverkammer herumgeführt werden.

Digitized by Google

7. Wenn legt man Batterien vor die Parallele?

Wenn die Richtung der Flucht der Batterie zu sehr von der Richtung der Parallele abweicht, wo man alsdann von jedem Flügel der Batterie einen Laufgraben nach der Parallele führt.

8. Wenn legt man Batterien hinter die Parallele?

Wenn die Geschosse in höheren Bogen fortgetrieben werden, oder das Terrain sich rückwärts so weit erhebt, daß man über die Parallele ohne Gefahr hinwegschießen kann, und wenn ihrer Anlage in oder vor der Parallele durch feindliches Feuer oder Terrainhindernisse nicht zu beseitigende Schwierigkeiten im Wege stehen. Auch hier müssen Verbindungsgräben von der Batterie nach der Parallele führen.

9. Welche Batterien liegen in der ersten Parallele?

Wurf-, Ricoschett-, Enfilir- und Flügelbatterien; ist die erste Parallele aber nur 400 Schritte entfernt, so legt man auch schon Demontirbatterien hinein.

10. Welchen Zweck haben im Allgemeinen die Wurfbatterien?

Die Wirkung der Kanonen und Haubitzen zu unterstützen, indem sie die Stellen bewerfen, wo jene Geschütze nicht hinwirken können, und auch Magazine und andere Gebäude zu zerstören.

11. Wo liegen die Wurfbatterien in der ersten Parallele?

Entweder auf der verlängerten Capitale des feindlichen Werks, oder in Verlängerung des Wallganges, den sie bewerfen sollen, weshalb sie sehr oft neben den Ricoschettbatterien liegen.

12. Wie viel Mörser stellt man gewöhnlich in eine Wurfbatterie?

Höchstens 3 bis 4 Stück, wo möglich schwere Mörser.

13. Wie und wenn werden die Wurfbatterien gewöhnlich erbauet?

Gesenkt, um Zeit und Material zu sparen; wo möglich in der Nacht, mit der ersten Parallele zu gleicher Zeit.

14. Welchen Zweck haben im Allgemeinen die Ricoschettbatterien?

Vereint mit den Wurfbatterien, den Aufenthalt in den angegriffenen Werken unsicher zu machen, die Armirung derselben zu erschweren, und die schon aufgestellten Geschütze zu demontiren.

15. Wo werden die Ricoschettbatterien angelegt?

Immer in der Verlängerung der feindlichen langen Linien der Festung, die man ricoschettiren will.

16. Welche Linien der Festung werden ricoschettirt?

Die Wallgänge der angegriffenen Bollwerke und Raveline, und der vor ihnen liegende gedeckte Weg.

17. In welcher Entfernung werden die Ricoschettbatterien von den feindlichen Werken angelegt?

Nicht über 600 bis 800 Schritt, weil sonst die Bogen der Ge-

Digitized by Google

schosse zu flach ausfallen, auch die Geschosse zu große Seitenabweichungen haben würden Bei geringer Ladung kann man die Ricoschettbatterien auch wohl schon auf 200 bis 300 Schritt gegen niedrig liegende Werke anlegen.

18. Wie viel Geschütze kommen in eine Ricoschettbatterie?

Nur drei, weil die geringe Breite der zu ricoschettirenden Linie nicht gut mehr erlaubt.

19. Welche Geschütze nimmt man zum Ricoschettiren?

12, und 24pfündige Kanonen, 7=, 10= und 25pfündige Haubitzen (vergl. Seite 126 Frage 3 und Seite 127 Frage 4).

20. Wenn werden die Ricoschettbatterien gewöhnlich erst erbauet?

In der folgenden Nacht, nachdem die erste Parallele bereits eröffnet ist.

21. Wie werden die Ricoschettbatterien gewöhnlich erbauet?

Gesenkt und in der Parallele, und mit nach vorn erhöheten Scharten.

22. Welchen Zweck haben im Allgemeinen die Enfilirbatterien?

Die ganze angegriffene Front von der Seite zu beschießen und unsicher zu machen, wozu man besonders 10= und 25pfündige Haubitzen oder auch die schweren Kanonen anwenden und ihre Geschosse mit voller Ladung in flachem Bogen forttreiben muß.

23. Wo liegen die Enfilirbatterien?

Zur Seite der ganzen angegriffenen Front, 800 bis 1000 Schritte von der Festung, gewöhnlich hinter der ersten Parallele etwas erhöht.

24. Wo liegen die Flügelbatterien, und wozu dienen sie?

Auf den Flügeln der ersten Parallele, um diese zu schützen, und Ausfälle des Feindes zurückzuweisen.

25. Welche Geschütze stellt man in die Flügelbatterien?

Leichte Kanonen, die über Bank feuern, und durch geschlossene Werke gedeckt sind.

26. Wie geschieht das Einfahren der Geschütze in die Batterien?

1. Der Transport der Geschütze vom Park nach den Batterien muß vom Feinde nicht entdeckt werden, geschieht deshalb des Nachts mit der größten Stille, so daß die Geschütze gleich nach Beendigung des Baues in den Batterien aufgestellt werden können.
2. Man fährt gern den besten und nächsten Weg über das Feld nach den Batterien.
3. Steht das Geschütz, ehe der Tag anbricht, noch nicht auf der Bettung, so schiebt man es hinter einen Kasten der Batterie.
4 Alle Kanonen- und Haubitz-Röhre werden gleich in ihren Laffeten im Schießlager transportirt.

Digitized by Google

27. Wann werden die Batterien mit Munition versorgt?

Alle 24 Stunden, des Abends, oder beim Einbruch der Nacht.

28. Wo werden die Zündungen und die Pulvermunition in den Batterien aufbewahrt?

In den Pulverkammern.

29. Wie werden die Geschosse in den Batterien aufbewahrt?

Granaten und Bomben werden erst geladen, wenn man sie gebraucht, und liegen unter Haardecken. Vollkugeln und Kartätschen liegen auf der Fußbank links neben dem Geschütze.

30. Wann fangen die Batterien der ersten Parallele ihr Feuer an?

Erst dann, wenn sie alle fertig sind, und zwar muß es von allen zu gleicher Zeit geschehen; weil eine einzelne das Feuer der Festung zu sehr auf sich ziehen und bald zerstört sein würde.

31. Wie geschieht das Feuern aus den Batterien der ersten Parallele?

Nur langsam; desto besser wird gerichtet, und jeder Schuß sorgfältig beobachtet.

32. Welche Batterien der ersten Parallele setzen ihr Feuer selbst des Nachts fort?

Die Ricoschett- und Enfilirbatterien.

33. Wie viel Schuß rechnet man täglich ungefähr für jedes Geschütz in der ersten Parallele?

Zum Ricoschettiren und Enfiliren 100 Schuß; für schwere Mörser 40 bis 50 Wurf; für kleine Mörser 100 Wurf.

34. Wie ist das Verhalten der Batterien, wenn der Feind einen Ausfall macht?

1. Von allen Geschützen, wo es angeht, wird der Feind mit Kartätschen beschossen, besonders von den Flügelbatterien.
2. Nur im höchsten Nothfalle darf die Geschützbedienung das Geschütz verlassen, wobei sie das Ladezeug mitnimmt.
3. Das Geschütz selbst zu vernageln ist nicht gestattet.
4. Kommt man zum Geschütz zurück, so muß nachgesehen werden, ob der Feind brennende Lunte in die Pulverkammer geworfen, oder die Kanonen überladen, vernagelt, oder für den Augenblick unbrauchbar gemacht hat.

c. Uebergang von der 1sten zur 2ten Parallele und die Batterien in derselben.

1. Wenn die Batterien der ersten Parallele das feindliche Feuer etwas gedämpft haben, was geschieht dann bei der Belagerung einer Festung?

Man geht aus der ersten Parallele durch Laufgräben (Zickzacks) weiter vor, und legt auf einer Entfernung von 300 bis 400 Schritt von der Festung die 2te Parallele an.

Digitized by Google

2. Was versteht man im Allgemeinen unter Laufgräben (Zickzacks)?

Alle Gräben, die man zur Deckung der Truppen beim Angriffe der Festungen macht; insbesondere aber die, wodurch man sich der Festung nähert.

3. Welche Batterien legt man vorzugsweise in der 2ten Parallele an?

Demontir- und Wurfbatterien.

4. In welchem Falle werden auch Ricoschettbatterien in die 2te Parallele gelegt?

Wenn die der 1sten Parallele durch die 2te Parallele verhindert werden, ihr Feuer fortzusetzen.

5. Welche Mörser nimmt man in die Batterien der 2ten Parallele?

10- und 7pfündige, weil sie auf diese Entfernung eine sehr gute Wirkung haben, ihr Transport und die Herbeischaffung der Munition nicht so schwierig ist.

6. Welchen Zweck haben die Demontirbatterien?

Die Zerstörung der feindlichen Deckungen, Geschütze und Scharten.

7. Welche Lage haben die Demontirbatterien gegen die feindlichen Werke?

Ihre Flucht geht immer gleichlaufend mit der Linie, welche demontirt werden soll.

8. Wie viel Geschütze kommen in eine Demontirbatterie?

Dies richtet sich nach der Anzahl der vorhandenen schweren Geschütze überhaupt, und nach der Ausdehnung und Besetzung der feindlichen Linien, man kann 6 bis 12 Geschütze in eine Batterie stellen (vergl. Seite 129 Frage 2 2c).

9. Wie erbaut man die Demontirbatterien gewöhnlich?

Horizontal oder auch erhöht, und vor der Parallele.

10. Kann man die Demontirbatterien nicht auch gesenkt bauen?

Ja, wenn die Wälle der Festung nicht sehr hoch sind.

11. Wie geschieht das Feuern aus Demontirbatterien?

Langsam, mit sorgfältiger Richtung nach der Scharte; mehrere Geschütze müssen immer eine feindliche Scharte beschießen, bis diese zerstört ist.

12. Demontirt man auch des Nachts?

Nein, man schießt aber von Zeit zu Zeit nach den demontirten Scharten mit großen Kartätschen, um die Wiederherstellung zu verhindern.

13. Wie viel Schüsse rechnet man täglich auf ein Geschütz zum Demontiren?

50 Kugel-, eben so viel Granatschüsse und 10 Kartätschschüsse.

Digitized by Google

d. Batterien in der halben und in der 3ten Parallele.

1. Wo liegt die halbe Parallele und wozu dient sie?

In der Mitte zwischen der 2ten und 3ten Parallele; sie dient dazu, die 3te Parallele desto sicherer anlegen zu können, wenn man gezwungen war die 1ste Parallele sehr weit von der Festung ab zu legen, wodurch auch die Entfernung der 2ten größer wird.

2. Welche Geschütze kommen in die halbe Parallele?

Leichte Mörser und Haubitzen, welche letztere besonders den bedeckten Weg ricoschettiren.

3. Wo liegt die 3te Parallele?

Am Fuße des Glacis.

4. Was für Batterien liegen in der 3ten Parallele?

Wurfbatterien, die mit schweren 50pfündigen Mörsern und Steinmörsern besetzt werden, um den gedeckten Weg und die Waffenplätze mit Kartätschen, Steinen und Spiegelgranaten zu bewerfen.

5. Erbauet man in der 2ten und 3ten Parallele auch bedeckte Mörserbatterien?

Ja, und besonders dann, wenn der Feind solche in der Festung hat, und es nicht gelungen ist, das feindliche Feuer zu schwächen.

6. Wo werden die Wurfbatterien in der 3ten Parallele angelegt?

Immer den aus- und eingehenden Winkeln des gedeckten Weges gegenüber.

e. Die Batterien in der Einwohnung und die Eroberung des Hauptwalles.

1. Wenn der Feind durch alle Batterien bis zur 3ten Parallele sehr geschwächt ist, was geschieht alsdann?

Man geht mittelst der Sappe bis auf den Kamm des Glacis vor, und baut daselbst die Einwohnung, Krönung (Couronnement).

2. Was ist eine Sappe?

Ein Laufgraben, dessen Brustwehr von Schanzkörben erbaut ist, die mit Erde gefüllt sind (vergl. Kapitel XV).

3. Was ist die Krönung?

Eine Sappe, die längs des gedeckten Weges angelegt ist.

4. Wozu dient die Krönung?

Den Feind aus dem gedeckten Wege zu vertreiben, und die Bresch- und Contrebatterien dort anzulegen.

5. Wo werden die Contrebatterien angelegt?

Gleichlaufend mit den ihnen gerade gegenüber liegenden feindlichen Flanken.

Digitized by Google

6. Wozu dienen die Contrebatterien?

Sie sollen die Geschütze auf den Flanken, die den Grabenübergang verhindern, zum Schweigen bringen.

7. Wohin dirigiren die Contrebatterien ihr Feuer?

Zuerst gegen die Schießscharten, dann gegen das Mauerwerk der Flanken. Des Nachts schießt man von Zeit zu Zeit mit Kartätschen.

8. Wo werden die Breschbatterien angelegt?

Den Facen der Bastione und Ravelinen, in die man Bresche legen will, gerade gegenüber.

9. Wodurch verhindert man den Feind, die Bresche ungangbar zu machen?

Man beschießt dieselbe des Nachts oft mit Kartätschen.

10. Was wird während des Feuers der Bresch- und Contrebatterien im Hauptgraben gemacht?

Der Uebergang über denselben vorbereitet und eingeleitet.

11. Wodurch wird der Sturm auf die Bresche vorbereitet?

Durch das Geschützfeuer aus allen Batterien der 3ten Parallele.

12. Was geschieht, wenn der Sturm auf die Bresche mißlingt?

Die Breschbatterie beschießt den nachdringenden Feind mit Kartätschen.

13. Was geschieht, wenn der Sturm auf die Bresche gelingt?

Es wird eine Einwohnung auf dem eroberten Werke gebaut, und diese wo möglich gleich mit Geschütz besetzt.

14. Was geschieht, wenn in dem eroberten Werke sich ein Reduit (Abschnitt) befindet?

Es muß durch Wurfgeschütze, am leichtesten durch 7- und 10pfündige Mörser, die man rasch auf die Bresche bringt, heftig beworfen werden. Widersteht der Abschnitt längere Zeit, so wird man auch schwere Mörser und 25pfündige Haubitzen auf die Bresche bringen, um den Abschnitt zu zerstören, und die Besatzung zu vertreiben.

E. Verhalten der Artillerie nach der Einnahme der Festung.

1. Was ist die erste Pflicht der Artillerie, sobald eine Festung erobert ist?

Dieselbe sogleich wieder in vertheidigungsfähigen Zustand zu versetzen.

2. Was ist nöthig, um eine eroberte Festung in vertheidigungsfähigen Zustand zu versetzen?

1. Daß man sich sogleich eine Uebersicht der noch vorhandenen brauchbaren Geschütze und der Munition verschaffe, und diese beiden

Digitized by Google

Gegenstände gleich so vertheile, wie es die Aufstellung der Geschütze gegen den gewaltsamen Angriff verlangt (vergl. Seite 392. C).

2. Daß man die schadhaften Gegenstände sogleich in Stand setze, oder durch neue ersetze.

Kapitel XIV.

Gebrauch der Artillerie bei der Vertheidigung der Festungen.

A. Ausrüstung einer Festung.

1. Wovon hängt die Ausrüstung einer Festung im Allgemeinen ab?

Von der Bauart und Größe derselben, wie von der Beschaffenheit des umliegenden Terrains; ferner von ihrer politischen Lage und Wichtigkeit für den Staat.

2. Mit welchen Geschützarten muß jede Festung überhaupt ausgerüstet sein?

Mit schweren und leichten Kanonen und Wurfgeschützen.

3. Warum muß eine Festung mit schweren Geschützen ausgerüstet sein?

Weil 1. es oft nothwendig wird, den Feind schon in großer Entfernung zu beschießen.

2. Die entfernten Angriffsarbeiten des Feindes dadurch am besten zerstört, und in ihrem Fortgange gehindert werden.

3 Die Festung selbst gewiß auch mit schweren Geschützen angegriffen wird, und diesen eben solche entgegengesetzt werden müssen.

4. Warum muß eine Festung mit leichtem Geschütz ausgerüstet sein?

Weil 1. oft ein sehr schnelles Feuer erfordert wird.

2. Die leichten Geschütze auch eine schnelle und öftere Veränderung der Geschützstellung möglich machen (ambulant sind), und auch weniger Munition erfordern.

3. Die Anschaffung und Ausbesserung der kleinen Geschütze weniger kostspielig ist, und sie auch endlich weniger Bedienungsmannschaft bedürfen.

5. Wozu sind in einer Festung auch einige vollständig ausgerüstete Feldgeschütze (Ausfall-Batterie) nothwendig?

1. Um im Umfange der Belagerung die Ausfälle zu begleiten.

2. Um die Flanken einer, durch gewaltsamen Angriff bedrohten Festungsfront zu verstärken.

Digitized by Google

3. Um stark bedrohten Punkten eine rasche Unterstützung zu verschaffen, und
4. zum Zurückschlagen eines bereits eingedrungenen Feindes.

6. Warum muß eine Festung auch mit Wurfgeschützen ausgerüstet sein?

Weil 1. ohne sie manche gedeckte feindliche Arbeit gar nicht, oder doch nicht wirksam genug beschossen werden kann.
2. Ihre Aufstellung ebenfalls gedeckt geschehen kann, ohne die Brustwehr durch Scharten zu schwächen, und
3. durch ihre geringe Ladung sehr viel Pulver-Munition in der Festung erspart wird.

7. Nach welchen allgemeinen Grundsätzen bestimmt sich die Zahl der Geschütze einer Festung?

Für eine oder zwei der wahrscheinlichen Angriffsfronten erhält sie
1. die gegen den förmlichen Angriff erforderlichen Geschütze.
2. Für die übrigen Werke erhält sie so viel Geschütze, als zur Abwehrung des gewaltsamen Angriffs nöthig sind.
3. Zur Aushülfe und zum Ersatze muß sie noch eine angemessene Reserve haben.

8. Wie bestimmt sich in einer Festung die zur Bedienung der Geschütze nöthige Mannschaft?

Man rechnet 1. auf jedes, gegen den förmlichen Angriff ausgerüstete und jedes Vorrathsgeschütz, mit Ausschluß der 7pfündigen Mörser, 9 Mann.
2. Auf jedes gegen den gewaltsamen Angriff und zur Reserve bestimmte Geschütz 6 Mann.
Von der ganzen Anzahl sind $\frac{1}{3}$ Kanoniere und $\frac{2}{3}$ Landwehr-Artilleristen oder Hülfsmannschaft von andern Truppen.

9. Wonach richtet sich in einer Festung die für jedes Geschütz nöthige Munition?

Nach der Wichtigkeit der Festung.

10. Wie unterscheidet man die in einer Festung nöthige, zu verschiedenen Zwecken bestimmte Munition?

1. In die für die Ausfallbatterien und gegen den gewaltsamen Angriff bestimmte, und
2. in die gegen den förmlichen Angriff bestimmte.

11. Wozu werden in einer Festung die Büchsen- und Beutelkartätschen gebraucht?

1. Büchsenkartätschen für die Ausfallbatterie, für alle Geschütze gegen den gewaltsamen Angriff und für alle Arten Haubitzen.
2. Beutelkartätschen werden meist bei Kanonen gegen den förmlichen Angriff gebraucht (vergl. Seite 123 Frage 3 und 4).

12. Gebraucht man in einer Festung mehr Kartätschen mit großen oder mit kleinen Kugeln?

Mehr mit großen Kugeln; da nur die Flankengeschütze vorzugsweise kleine Kugeln erhalten.

Digitized by Google

13. Welche andere Feuerwerkskörper bedarf eine Festung noch außer der gewöhnlichen Munition?

Pechkränze, Pechfaschinen, Handbrandkugeln und Sturmsäcke, Handgranaten und Rollbomben.

14. Womit muß jedes Festungsgeschütz noch außer der Munition versehen werden?

Mit dem nöthigen Geschützzubehör, wobei die Ausfallgeschütze eben so wie die Feldgeschütze damit ausgerüstet werden.

15. Welche Gegenstände gehören noch zur vollständigen Ausrüstung einer Festung?

Vorrathslaffeten, Protzen, Munitions-, Sattel-, Block-, Leiter-, Kugel- und Schleppwagen, Kugelkarren, Vorrathsräder, Schanzzeug, Festungs- und Kasemattenhebezeuge, Erd- und Geschützwinden, alle zum Gebrauch nöthige Nutzholz- und Eisenarten, so wie Kohlen und anderes Material.

16. Was muß in jeder Festung zur Anfertigung der Munition erforderlich sein?

Ein Laboratorium; besteht die Festung aus abgesonderten entfernt liegenden großen Werken, so muß in jedem solchen Werke die Munition angefertigt werden können.

17. Weshalb ist es nöthig, in einer Festung auch eine Anzahl Pferde zum Artilleriedienst zu haben?

Um die Ausfallbatterie damit zu bespannen, und die Geschütze und die Munition fortzuschaffen.

B. Die Bewaffnung einer Festung.

1. Was heißt eine Festung bewaffnen (armiren)?

Die zur Ausrüstung derselben gehörenden Vertheidigungsbedürfnisse schlagfertig aufstellen.

2. Worein zerfallen die einzelnen Geschäfte der Bewaffnung einer Festung?

1. In die Vorbereitungen im Frieden.
2. In die Arbeiten bei ausbrechendem Kriege.

3. Welche Vorräthe zur Bewaffnung einer Festung werden bereits im Frieden angeschafft und sorgfältig aufbewahrt?

Alle diejenigen, die dem Verderben nicht unterworfen, oder bei ausbrechendem Kriege nicht schnell genug zu beschaffen sind, z. B. alle Geschütze, Laffeten, Fahrzeuge, Eisenmunition, Pulver und die meisten Materialien.

4. Welche Munition wird in einer Festung immer fertig aufbewahrt?

Ein Theil derjenigen, welche für die gegen den gewaltsamen An-

Digitized by Google

griff bestimmten Geschütze nöthig ist, so wie ein Theil der erforderlichen Kartuschbeutel.

5. Wenn bei ausbrechendem Kriege eine Festung bewaffnet werden soll, welche Geschäfte werden vorzugsweise von der Artillerie besorgt?

1. Die Aufstellung der Geschütze.
2. Das Legen (Strecken) der Bettungen und Einschneiden der Scharten.
3. Die Anfertigung aller Munition, die gegen den gewaltsamen Angriff wie für die mobil zu machenden Ausfallgeschütze nöthig ist, so wie etwa ein 14tägiger Bedarf für die förmliche Belagerung.

6. Wo wird die fertige Munition in einer Festung untergebracht?

Theils in Kasematten und in den Wallkasten, theils in besonders angelegten Pulverkammern, von welchen letzteren man in jedem Werke unter dem Wallgange so viel erbauet, als es die für das Werk bestimmte Geschützzahl erfordert.

7. Welche Vorbereitung hat die Artillerie bei Bewaffnung einer Festung zu machen?

Sie muß 1. alle Gegenstände im Bereich der Festung, welche der Feind als Streitmittel benutzen könnte, in jene schaffen, um sich ihrer selber zu bedienen.
2. Alles Pulver, was sich in Magazinen außerhalb der Festung befindet, in dieselbe schaffen.
3. Alles Strauchwerk ꝛc. auf Kanonenschußweite von der Festung abhauen, und zu Faschinen, Schanzkörben ꝛc. verarbeiten.

8. Was erhält der Kommandeur eines jeden Werkes in einer Festung für Instructionen?

1. Eine schriftliche Anweisung zu seinem Verhalten beim gewaltsamen Angriffe, sowohl im Allgemeinen als auch besonders in Bezug auf das ihm übergebene Werk, und
2. Eine Angabe der Entfernungen der wichtigsten Punkte, welche im Bereich seiner Geschütze liegen.

C. Verhalten der Artillerie gegen den gewaltsamen Angriff, die Blokade, und das Bombardement.

1. Welcher Hauptgrundsatz ist bei der Aufstellung der Geschütze gegen den gewaltsamen Angriff zu beobachten?

Daß alle Zugänge zur Festung, besonders die Thore, wo möglich durch umfassendes Feuer gedeckt und die Gräben des Hauptwalles beschossen werden müssen, um den Uebergang über selbige und die Leitererersteigung (escalade) zu verhindern.

Digitized by Google

2. Welcher Geschütze und Geschosse wird man sich gegen den gewaltsamen Angriff besonders bedienen?

Der leichten Kaliber, und der Kartätschschüsse.

3. Welche Geschütze müssen gegen den gewaltsamen Angriff durch Scharten, und welche über Bank feuern?

Die, welche einen Graben bestreichen, feuern durch Scharten; alle andern aber, welche die nach der Festung führenden Wege bestreichen, feuern über Bank.

4. Was erfordert besonders die Vertheidigung des Hauptgrabens gegen den gewaltsamen Angriff?

Daß alle Flanken mit Geschütz besetzt sind, deren Auswahl sich nach der Schnelligkeit der Bedienung und einer guten Kartätschwirkung richtet.

5. Wie viel leichte Geschütze stellt man auf jede Flanke einer Festung gegen den gewaltsamen Angriff?

1. Bei tiefen, mit hohen Bekleidungsmauern versehenen trockenen Gräben, eben so bei nassen Gräben, so lange sie nicht gefrieren, 1 Geschütz.

2. Bei andern Gräben wird jede Flanke mit 2 auch wohl 3 Geschützen so besetzt, besonders wenn eine über sie führende Brücke zu bestreichen ist.

6. Welche Punkte des Hauptwalls müssen außerdem noch mit leichtem Geschütz besetzt werden?

Diejenigen, von wo aus man eine über den Graben eines Außenwerks führende Brücke bestreichen kann.

7. Welche Geschütze stellt man in die ausspringenden Winkel der Bollwerke gegen den gewaltsamen Angriff?

In jeden solchen Winkel stellt man eine 10pfündige Haubitze, um das vorliegende Terrain zu beherrschen, und durch Leuchtkugeln zu erhellen, auch um den in ein Außenwerk eingedrungenen Feind zu vertreiben.

8. Wodurch muß die Kehle eines Außenwerks vertheidigt werden?

Durch ein Geschütz auf dem Hauptwalle.

9. Wo stellt man schwere Kanonen gegen den gewaltsamen Angriff auf?

Auf einzelnen, höher gelegenen inneren Theilen der Festung, z. B. Cavaliere, um theils nach den Außenwerken, theils nach feindlichen Kolonnen zu schießen, welche sich in der Ferne blicken lassen.

10. Wohin stellt man gegen den gewaltsamen Angriff die Mörser?

Auf die Schulterpunkte der Bollwerke, und auf die Courtinen.

11. Besetzt man die Außenwerke gegen den gewaltsamen Angriff auch mit Geschütz?

Gewöhnlich nicht, sondern nur dann, wenn sie in der Kehle

Digitized by Google

geschlossen sind, oder in solcher Verbindung zum Hauptwalle stehen, daß ihre Wegnahme auch die des Hauptwalls nach sich ziehen könnte, wobei die Punkte des letztern, welche die Gräben vor solchen Außenwerken bestreichen, mit 12pfündigen Kanonen besetzt werden müssen.

12. Wie viel Munition rechnet man ungefähr auf jedes gegen den gewaltsamen Angriff aufgestellte Geschütz?

100 bis 400 Schuß, von denen $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Kartätschschüsse sein müssen.

13. Wie viel Schuß müssen bei jedem Geschütz stets vorhanden sein?

10 Kugel- und 20 Kartätschschüsse, die nebst Zubehör in die Wallkasten kommen.

14. Was muß beim Empfange der Munition gegen den gewaltsamen Angriff nochmals untersucht werden?

Die Beschaffenheit, und besonders die richtige Größe derselben, da Fehler hierbei von dem größten Nachtheile sein können.

15. Wodurch wird das Terrain gegen den gewaltsamen Angriff erleuchtet?

Durch Leuchtkugeln, die bei den Wurfgeschützen in Bereitschaft gehalten werden, auch durch Leuchtkränze, die man an schicklichen Stellen des Hauptwalls und des Glacis in Leuchtpfannen anbringt.

16. Wodurch vertheidigt man solche Stellen in trockenen Gräben, die nicht gut mit Geschütz bestrichen werden können?

Durch Handgranaten und Rollbomben; die erstern werden in den Graben geworfen, die letzteren durch hölzerne Rinnen dahin geleitet.

17. Wie ist das Verhalten der zur Geschützbedienung gegen den gewaltsamen Angriff bestimmten Mannschaften?

Sie müssen fortwährend bei den Geschützen bleiben; 1 Mann hat als Posten besonders auf das gute Brennen der Lunten zu achten. Alle 24 Stunden werden sie abgelöst.

18. Was geschieht mit den zur Grabenvertheidigung und den zur Beschießung der Kehle der Außenwerke bestimmten Kanonen des Nachts, wenn ein gewaltsamer Angriff zu erwarten steht?

Sie werden mit Kartätschen geladen, und des Morgens wird der Schuß wieder herausgezogen.

19. Wenn der Feind einen gewaltsamen Angriff wagen will, wohin muß die Bemühung der Besatzung dann ganz besonders gehen?

Denselben so bald als möglich zu entdecken, weil es alsdann bei einem zweckmäßigen Gebrauche der Geschütze mehrentheils gelingt, den Angriff abzuschlagen.

Digitized by Google

20. Was geschieht, wenn sich der Feind durch den gewaltsamen Angriff bereits eines Thores bemächtigt?

Es werden Feldgeschütze so aufgestellt, daß sie das Thor beschießen können.

21. Was geschieht, wenn ein gewaltsamer Angriff des Feindes abgeschlagen wird?

Der Feind wird vom Hauptwalle aus noch kräftig beschossen, und wenn es angeht, auch noch durch einen Ausfall verfolgt.

22. Wie vertheidigt man eine Festung gegen eine Blokade?

Die Geschütze bleiben wie gegen den gewaltsamen Angriff aufgestellt, doch werden schwache Fronten der Festung stärker besetzt.

23. In welchen Fällen schießt man auf das Blokadecorps?

Wenn es sich zu nahe an die Festung wagt; auch wird man gegen große Recognoscirungen und Transporte aller Art im Bereiche der Schußweite feuern.

24. Wenn der Feind eine Festung durch ein Bombardement angreift, was hat die Artillerie in der Festung dann zu thun?

Sie muß suchen die feindlichen Geschütze zu demontiren, wozu alle Geschütze, welche den Feind erreichen können, anzuwenden sind.

25. Wodurch kann man gegen ein Bombardement auch sonst noch bedeutende Vortheile erreichen?

Durch einen kräftigen mit Artillerie unterstützten Ausfall.

D. Verhalten der Artillerie gegen den förmlichen Angriff.

a. Allgemeine Ansichten über die Aufstellung und den Gebrauch der Geschütze.

1. Nach welchen Grundsätzen richtet sich im Allgemeinen die Aufstellung der Geschütze gegen den förmlichen Angriff?

1. Nicht allein der Hauptgraben muß auf allen Punkten so vertheidigt sein, daß der Feind keinen gewaltsamen Angriff wagen darf, sondern auch die Außenwerke, welche der Feind anzugreifen beabsichtigt, müssen durch Geschütz vertheidigt sein.

2 Wo auch der Feind seine Arbeiten unternehmen möge, muß er von mehreren Punkten der Festung beschossen werden können.

3. Eine vom Feinde mit Ueberlegenheit angegriffene Linie der

Digitized by Google

Festung wird durch Frontalfeuer nicht hinlänglich vertheidigt; man zieht daher alle Geschütze von derselben zurück, oder läßt nur die ganz gedeckt stehenden dort, und bewirkt die Vertheidigung von den Collateral-Werken weit sicherer und kräftiger.

4. Nie muß mehr Geschütz auf den Wällen stehen, als zur Vertheidigung unumgänglich erforderlich ist. Mithin findet die Aufstellung zur unmittelbaren Vertheidigung nur auf der angegriffenen Front und den nebenliegenden Werken statt, während alle andern Fronten nur gegen den gewaltsamen Angriff bewaffnet bleiben.

2. Wovon hängt die für jedes Werk nöthige Geschützzahl gegen den förmlichen Angriff ab?

Von der Größe des Werks, seiner Verbindung mit den übrigen Werken, und von seiner Lage gegen das Terrain.

3. Wohin werden in einer Festung die leichten Kanonen, deren Rohr nicht über 8 bis 10 Ctr. wiegt, gegen den förmlichen Angriff gestellt?

Auf die Flanken des Hauptwalls und der Außenwerke, und überhaupt auf jeden zur Bestreichung eines Grabens geeigneten Punkt. Auch macht man sie als Feldgeschütze mobil und benutzt sie zu Ausfällen.

4. Wohin stellt man in einer Festung die 12pfündigen Kanonen gegen den förmlichen Angriff?

Auf die Facen der Bollwerke und Raveline; auch kann man sie auf die Courtine stellen, wo sie durch schräge Scharten den Feind in der Flanke beschießen.

5. Wohin stellt man in einer Festung die schweren 16-, 18- und 24pfündigen Kanonen, und die 25pfündigen Haubitzen gegen den förmlichen Angriff?

Auf die Cavaliers, Forts, Citadellen und vorzüglich auf die Nebenwerke der angegriffenen Front.

6. Wohin stellt man in einer Festung die 7- und 10pfündigen Haubitzen gegen den förmlichen Angriff?

In die ausspringenden Winkel der Bollwerke und Raveline. Ist die Anzahl der leichten Kanonen zu gering, so stellt man auch einige leichte Haubitzen auf die Flanken.

7. Wohin stellt man die Mörser gegen den förmlichen Angriff?

Auf die Courtinen und Schulterpunkte, zuweilen auch in die ausspringenden Winkel.

8. Wozu gebraucht man die Mörser gegen den förmlichen Angriff?

Zur Bewerfung der feindlichen Batterien und Sappenspitzen; zur Erleuchtung der Gegend, wo der Feind arbeitet, und zur Vertheidigung der Stellen im Graben, die man mit andern Geschützen nicht beschießen kann.

Digitized by Google

9. Wozu gebraucht man besonders die 25pfündigen Haubitzen beim förmlichen Angriffe?

Zum Bewerfen entfernter Materialiendepots und feindlicher Deckungen.

10. Wenn Außenwerke gegen einen förmlichen Angriff besetzt werden, was nimmt man dazu für Geschütze?

Leichte Geschütze, damit man sie im Falle eines Rückzuges leicht wieder zurücknehmen kann.

11. Wenn eine gegen den gewaltsamen Angriff bewaffnete Festung berennt wird, und der förmliche Angriff wahrscheinlich zu erwarten ist, was ist alsdann vorzüglich zu beobachten?

1. Die Geschützzahl auf den schwächsten oder vorzüglich bedrohten Fronten wird vermehrt; wozu man besonders Geschütze auf hohen Rahmenlaffeten nimmt, und leichte Kanonen und Haubitzen in die ausspringenden Winkel des bedeckten Weges stellt.
2. Es werden alle Arbeiten vollendet, durch deren Beseitigung die späterhin zu wichtigen Geschäften nöthige Zeit erspart wird. Hierher gehört völlige Beendigung der Instandsetzung aller Geschütze; Fertigung der Vorrathssachen; Legen (Strecken) der Bettungen, deren Gebrauch man voraussieht; Einschneiden der nöthigsten Scharten, und die Anfertigung derjenigen Munition, welche durch die Aufbewahrung nicht leidet, z B. Brand- und Leuchtgeschosse, Zündungen, einer Anzahl Kartuschbeutel, papierne Kartuschen und Füllen der Kartätschen
3. Jedes Geschütz wird mit seiner Munition versehen
4. Das Pulver, die fertigen Kartuschen und die Zündungen sind in den Pulverkammern oder Kasematten niedergelegt.
5. Die Wallkasten müssen hinter Querwällen oder am Fuße des Wallganges eines hohlen Werks gedeckt stehen.
6. Die Granaten und Bomben werden auf dem Werke selbst gefüllt.

12. Wie ist das Verhalten der Artilleristen auf einem Werke beim förmlichen Angriffe?

1. Die Ablösung geschieht des Morgens kurz vor Tages Anbruch.
2. Alle Bemerkungen, welche über den Gang der Belagerungsarbeiten, über die Richtung des feindlichen Feuers und über die ausgeprobteste beste Ladung und Richtung der eigenen Geschütze gemacht worden sind, die Anzahl der noch vorhandenen Munition, und der Zustand, in welchem sich die Geschütze befinden, müssen genau überliefert werden.
3. Die Befehle, wohin die Geschütze ihr Feuer richten, wie schnell sie schießen sollen, und ob eine Veränderung in der Geschützstellung vorzunehmen ist, erhalten die Artilleristen durch den in der Festung kommandirenden Artillerie-Offizier.
4. Die Mannschaft muß ruhig feuern und gut richten.

Digitized by Google

5. Wird nicht geschossen, so begiebt sich die Mannschaft (mit Ausschluß der bei den Geschützen bleibenden Wache) an den nächsten gesicherten Ort.

6. Täglich wird wenigstens einmal Meldung gemacht von neuen Ereignissen, die man bei den Belagerungsarbeiten bemerkt, von dem Zustande der Geschütze, und von der verbrauchten Munition.

13. Wenn geschieht beim förmlichen Angriffe der Ersatz der verbrauchten Munition?

Alle 24 Stunden, mit Anbruch der Dunkelheit.

14. Was gehört zu den wichtigsten Pflichten der Artillerie in einer belagerten Festung?

Die zweckmäßigste Verwendung der Munition, deren Ersatz sehr oft nicht möglich ist.

15. Wodurch wird die Munition in einer belagerten Festung besonders gespart?

1. Wenn man nie stärkere Ladung (also auch nicht schwereres Geschütz) nimmt, sobald derselbe Zweck durch eine schwächere erreicht werden kann.

2. Wenn die Sprengladungen nicht stärker sind als es nöthig ist.

3. Wenn man nie ohne Wahrscheinlichkeit eines guten Erfolges schießt.

4. Wenn man im Anfange der Belagerung langsam schießt, da die Entfernung des Feindes die Wirkung schwächt.

5. Wenn man immer noch so viel Munition zu behalten sucht, um einen Sturm auf die Bresche abschlagen zu können.

16. Worauf muß im Allgemeinen das Feuer aus der Festung gegen den förmlichen Angriff gerichtet sein?

1. Auf alle die Punkte, auf welchen der Feind arbeitet.

2. Auf die feindlichen Batterien und die Linie, auf welcher der Feind seine Transporte heranbringt.

17. Wie muß das Beschießen der feindlichen Batterien geschehen?

Mehrere Geschütze der Festung müssen suchen eine Batterie zum Schweigen zu bringen, deshalb darf das Feuer der Festung nie zerstreut werden, es muß mehr convergent sein.

18. Was ist beim Kartätschfeuer aus der Festung zu beachten?

Daß man es vermeiden muß, vom Hauptwalle über andere vorliegende Werke mit Kartätschen zu schießen, um die eigenen Truppen nicht zu beschädigen. Deshalb werden Geschütze, die mit Kartätschen feuern sollen, auf niedrigen Werken aufgestellt. Muß indeß vom Hauptwalle aus mit Kartätschen gefeuert werden, so muß die Besatzung jener vorliegenden Werke aus der Schußlinie dieser Geschütze entfernt werden.

Digitized by Google

b. Besondere Vorschriften über das Verhalten der Artillerie in den einzelnen Zeiträumen der Belagerung.

1. Sobald man die Gewißheit hat, daß der Feind die Belagerungsarbeiten beginnt, was hat die Artillerie der Festung dann zu thun?

Sie wirft des Nachts Leuchtkugeln nach der Gegend der Arbeit hin, um diese zu entdecken, schießt mit Kartätschen aus Kanonen, und rollt mit kleinen Ladungen aus Haubitzen dahin. Auch kann ein durch Feldgeschütze unterstützter Ausfall unternommen werden.

2. Wenn der Feind gegen einen Theil der Festung die erste Parallele eröffnet, was muß mit diesem Theile der Festung geschehen?

Er muß stärker mit Geschütz besetzt werden, vorzüglich auf den Punkten, von wo man den Bau der feindlichen Batterien beschießen kann; man feuert vorzüglich aus Geschützen auf Rahmenlaffeten. Hinter dem Hauptwalle bauet man bedeckte Batterien.

3. Wie hindert man den Bau der feindlichen Ricoschettbatterien?

Man giebt den Geschützen schon am Tage die nöthige Richtung, wirft des Nachts Leuchtkugeln, und feuert mit großen Kartätschen, Granaten und Bomben gegen die entdeckte Arbeit.

4. Wenn alle Batterien des Feindes in der ersten Parallele fertig und in Thätigkeit sind, was geschieht mit den Geschützen auf der angegriffenen Front?

Die auf hohen Rahmlaffeten und Kanonenbänken stehenden werden zurückgezogen; es bleiben nur die stehen, die durch Querwälle gedeckt sind. Für schwere Geschütze werden Scharten eingeschnitten. Man besetzt die Courtine und die nebenliegenden Werke stärker, durch welche letztere der Feind genöthigt wird, seine Arbeiten weiter auszudehnen.

5. Wie hindert man das Vorschreiten der feindlichen Arbeiten?

Man beschießt die Spitzen der Zickzacks am Tage mit Kugeln und des Nachts mit Kartätschen.

6. Wie hindert man den Bau der zweiten Parallele?

Indem man durch Leuchtkugeln von Zeit zu Zeit das Terrain erhellt; mit leichten Geschützen vom bedeckten Wege aus die Arbeit mit Kartätschen beschießt, wobei diese von den Geschützen auf den Wällen unterstützt werden.

7. Welche Punkte werden besonders beschossen, wenn der Feind die 2te Parallele beendet, aber seine Batterien darin noch nicht angelegt hat?

Diejenigen, wo die Demontirbatterien hinkommen sollen.

Digitized by Google

8. Was geschieht auf der angegriffenen Front, sobald die feindlichen Batterien der 2ten Parallele in Thätigkeit sind?

In den Facen der unmittelbar angegriffenen Werke werden die Scharten zugeschüttet, und die Kanonen zurückgezogen. Man stellt letztere auf die Collateralwerke, wo sie wenig leiden, und die Angriffsarbeiten beschießen können. Wenn die Haubitzen durch erhöhete Scharten keine Deckung finden, so verfährt man eben so mit ihnen.

9. Mit welchen Geschützen bleibt die angegriffene Front, nachdem die feindlichen Batterien der 2ten Parallele in Thätigkeit sind, vorzüglich noch besetzt?

Mit Mörsern, besonders mit leichten; die in bedeckten Batterien stehenden werden dann besonders von großem Vortheil sein.

10. Was ist zu thun, wenn einzelne feindliche Demontirbatterien zum Schweigen gebracht sind?

Die von ihnen beschossenen Linien werden sogleich wieder mit Geschütz besetzt, um die feindlichen Arbeiten zu hemmen.

11. Wie verhindert man den Bau der 3ten Parallele?

Man bewirft den Feind mit Spiegelgranaten, Kartätschen und Steinen; die bedeckten Batterien werfen mit Bomben.

12. Durch welche kräftigen Mittel können alle Belagerungsarbeiten des Feindes wesentlich gehindert werden?

Durch Ausfälle.

13. Wie geschieht ein Ausfall?

Es wirft sich ein Theil der Besatzung, wobei auch bespannte Feldgeschütze sein können, auf die feindlichen Arbeiten, vertreibt die Arbeiter, vernagelt die Geschütze und zerstört was er kann.

14. Wie verhalten sich die Geschütze auf den Wällen bei einem Ausfalle?

Sie machen vorher ein anhaltendes Feuer auf die feindlichen Batterien und Sappenspitzen, schweigen aber, sobald die Truppen zum Angriff vorrücken, und nehmen sie beim Rückzuge wieder auf, wenn der Feind sie verfolgt.

15. Was sind Gegenlaufgräben (Contreapproschen), und wozu dienen sie?

Laufgräben, die man vom Glacis aus so anlegt, daß man die feindlichen Laufgräben und Batterien in der Flanke oder im Rücken beschießen kann.

16. Mit welchen Geschützen besetzt man die Contreapproschen?

Mit Haubitzen oder leichten Mörsern, und zwar mit 2 bis 4 Stück.

17. Wenn der Feind aus der 3ten Parallele den bedeckten Weg mit Sturm nehmen will, wie verhindert man dies?

Indem man durch Leuchtkränze auf den Bollwerksspitzen das

Digitized by Google

Glacis erhellt und durch Wurffeuer die Laufgräben unsicher macht. Stürmt der Feind, so wird er aus leichten Geschützen mit Kartätschen beschossen.

18. Wie verhindert man den Bau der Krönung?

Man beschießt die Arbeit mit Kugeln und Kartätschen, bewirft sie mit Bomben, Spiegelgranaten, Kartätschen und Steinen.

19. Wie hindert man den Bau der Bresch- und Contrebatterien?

Durch Wurffeuer. Gegen die Contrebatterien werden die Flankengeschütze besonders thätig sein, wozu man sie durch schwere Kaliber vermehrt. Von den Courtinen sucht man durch schräge Scharten die Bresch- und Contrebatterien zu beschießen, so wie man auf die Courtine auch Geschütze auf hohen Rahmenlaffeten stellt.

20. Wodurch hindert man den Uebergang des Feindes über den Graben?

Durch Wurffeuer und durch Kartätschen aus den Flankengeschützen.

21. Wie sucht man eine gelegte Bresche ungangbar zu machen?

Man wirft Pechkränze, Pechfaschinen, Handbrandkugeln und Sturmsäcke auf sie, und verschließt den obern Theil mit spanischen Reitern. Einige Flankengeschütze müssen sie mit Kartätschen beschießen können. Sobald der Sturm beginnt, zündet man die Ernstfeuer an; auch wendet man dann die Rollbomben und Handgranaten an (vergl. Seite 246 Frage 35).

22. Wie geschieht die Vertheidigung des Abschnitts, wenn sich ein solcher in dem in Bresche gelegten Bollwerke befindet?

Er muß mit allen noch übrigen Streitmitteln hinlänglich versehen sein. Die Geschütze schießen anfänglich mit Kartätschen, später auch mit Kugeln und Granaten auf die feindlichen Arbeiten, und bewerfen sie mit Bomben. Kleine Ausfälle auf die Arbeiten sind vortheilhaft.

c. Verhalten der Artillerie, wenn die Besatzung sich durchschlagen muß.

1. In welchen Fällen muß die Besatzung einer Festung versuchen, sich durchzuschlagen?

Wenn nach mehrmaligem Abschlagen des Sturmes auf die Bresche des Abschnitts alle Hülfsmittel der Vertheidigung so weit erschöpft sind, daß kein brauchbares schweres Geschütz und nur noch wenig Munition vorhanden ist, und man daher den Verlust der Festung in kurzer Zeit als unvermeidlich voraussehen kann.

2. Was ist zu beobachten, wenn die Besatzung einer Festung sich durchschlagen will?

1. Die letzten noch brauchbaren leichten Geschütze werden mit Munition versehen.

Digitized by Google

2. Einige Leute setzen das Feuer in der Festung noch fort.
3. In der Nacht wird da, wo die Einschließung am schwächsten ist, oder wo man die meisten Vortheile des Terrains hat, der Ausfall gemacht.
4. Alles muß mit größter Stille und so lange als möglich unentdeckt vom Feinde ausgeführt werden.
5. Es wird nicht eher gefeuert, als bis es unvermeidlich ist.

3. Was hat die Artillerie zu thun, wenn die Besatzung einer Festung sich durchschlägt?

Sie muß den Feind zurückwerfen, um den sich durchschlagenden Truppen den Weg zu bahnen, und muß auch bemüht sein, die Fortsetzung des Marsches zu decken.

E. Vertheidigung der Küsten.

1. Worin besteht die Vertheidigung der Küsten?

Darin, daß man dem Feinde die Landung streitig macht, sein Eindringen in einen Hafen, oder seine Aufstellung verhindert, aus der er eine Stadt oder Festung bombardiren könnte.

2. Wodurch geschieht die Vertheidigung der Meeresküsten vorzüglich?

Durch die Strandbatterien; (Seite 374. p) doch müssen auch leichte Feldbatterien vorhanden sein, um die gelandeten Truppen mit Wirksamkeit zurückzuschlagen.

3. Wie müssen die Strandbatterien in Bezug auf einander angelegt sein?

So, daß sie sich gegenseitig unterstützen, auf die zu beschießenden Punkte ein umfassendes (concentrisches) Feuer machen, und von den feindlichen Schiffen nicht der Länge nach bestrichen werden können.

4. Welcher Geschütze bedient man sich in Strandbatterien?

Der schweren metallenen und eisernen Kanonen, die auf hohen Rahmenlaffeten stehen, oder über Bank feuern; der Mörser und der 25pfündigen Haubitzen.

5. Welche Geschosse wendet man besonders in Strandbatterien an?

Glühende Kugeln und 25pfündige Granaten, um die Schiffe in Brand zu stecken.

Digitized by Google

Kapitel XV.

Allgemeine Begriffe aus der Befestigungskunst (Fortification) und dem Festungskriege.

A. Befestigungskunst.

1. Was sind feste Plätze (Festungen)?

Solche Terrainabschnitte oder Oerter, welche mit Benutzung der Gegend mit Gräben, Erdaufwürfen und allerlei Hindernissen so umgeben sind, daß es einem Feinde, wenn auch nicht unmöglich, doch schwer wird, sich in den Besitz derselben zu setzen.

2. Wie nennt man die Wissenschaft, welche die Anlage und Erbauung aller Verschanzungen und Hindernisse zu einer Festung lehrt?

Befestigungs- oder Kriegsbaukunst (Fortification).

3. In welche 3 Haupttheile zerfällt die Befestigungskunst?

1. In die beständige Befestigungskunst (Fortification permanente).
2. In die provisorische, oder nur auf kürzere Zeit erbauete und eingerichtete, und
3. in die Feldbefestigungskunst (Fortification passagère).

4. Was lehrt die beständige Befestigungskunst?

Die Art der Erbauung aller der Festungswerke, die schon im Frieden für Jahrhunderte errichtet werden, damit sich eine schwächere Armee, unter dem Schutze derselben, gegen eine stärkere auf längere Zeit vertheidigen kann.

5. Was lehrt die provisorische Befestigungskunst?

Gewisse Punkte oder Oerter entweder zu einer festgesetzten Zeit oder mit genau angegebenen Mitteln einstweilen in einen solchen Vertheidigungszustand zu setzen, daß sich die Besatzung derselben gegen eine größere Macht auf längere Zeit in deren Besitz halten kann.

6. Was lehrt die Feldbefestigungskunst?

Die Erbauung solcher Festungswerke, deren sich die Armee nur im Laufe eines Feldzuges bedient, um gewisse Punkte einer Gegend, oder auch ganze Strecken auf kurze Zeit gegen einen überlegenen Feind zu behaupten.

7. Wie nennt man die ganze Masse von Festungswerken, welche den befestigten Ort zunächst umgeben?

Umfassung oder Einschließung (Enceinte), Figur 1. 2. 3. A. B. C. D. E. F. G. H. J. K. L. M.

8. Welche verschiedene Form kann die Enceinte haben?

Sie kann bestehen, entweder:

Digitized by Google

1. aus lauter ein- und ausgehenden Winkeln, Figur 1. a b c. b c d. c d e, und heißt dann Zangen- oder Tenaillen-Befestigung, oder

2. aus blos ausgehenden Winkeln (redans) die mit geraden Linien verbunden sind, Figur 2º. g h, i k l u. s. w. (Redansform), oder

3. aus aus- und eingehenden Winkeln, Figur 3, a b c, e d f, g h i u. s. w., wo dann die ausspringenden Theile der Enceinte Bollwerke (Bastions) A, C, E, G, J, L, Figur 3 genannt werden; diese Form trifft man am häufigsten an, sie heißt die bastionirte.

9. Aus welchen Theilen besteht ein Bollwerk (Bastion)?

Aus 2 Facen, d f und f g, und 2 Flanken, d e und g h, verbunden durch eine Courtine (Mittelwall), c e und h i. Figur 3.

10. Was versteht man unter einer Befestigungsfront?

Zwei halbe Bollwerke nebst der Courtine, Figur 3. ab, bc, de, df und ce, und den zufällig davor liegenden Werken.

11. Was versteht man unter Angriffsfronten?

Diejenigen Befestigungsfronten, gegen welche der Feind seine Belagerungsarbeiten unternimmt. Gewöhnlich werden dazu die schwächsten gewählt.

12, Was versteht man unter regelmäßigen und unregelmäßigen Festungen?

Regelmäßig ist die Festung, wenn das System der Linien für die Enceinte entweder ein vollkommen reguläres Vieleck, Figur 3, oder wenigstens ein Theil eines solchen Vielecks ist; unregelmäßig ist die Festung, wenn Umgebung und Form des zu befestigenden Ortes es verhindert haben, daß die Linien der Enceinte gleiche Größe und gleiche Lage gegen einander erhielten.

13. Welche Festungen giebt es am häufigsten, die regelmäßigen oder die unregelmäßigen?

Die unregelmäßigen, weil alle Befestigungen doch der Natur des Bodens angepaßt werden müssen; doch heißt selbst an unregelmäßigen Festungen eine Festungsfront regelmäßig, wenn z. B. bei einem Bastion Facen und Flanken unter gleichen Winkeln zusammenstoßen und gleich lang sind.

14. Welches sind die wichtigsten Theile einer Enceinte?

1. Der Hauptwall, 2. die Brustwehr, und 3. der Hauptgraben.

15. Woraus besteht der Hauptwall?

Aus einer Erd-Erhöhung, durch welche das Innere eines Platzes dem Einsehen von außen entzogen, gegen die geraden Schüsse gesichert wird, und von welcher herab man die umliegende Gegend übersehen und beschießen kann.

Digitized by Google

16. Was ist die Brustwehr?

Eine Erderhöhung, welche am äußern Rande des Walles aufgeschüttet wird, um die zur Vertheidigung dahinter aufgestellten Truppen und Geschütze gegen die feindlichen geraden Schüsse zu sichern.

17. Wozu dient der Hauptgraben?

Nicht allein um die Erde zum Hauptwalle und zur Brustwehr zu erhalten, sondern auch dem Feinde ein größeres Hinderniß entgegen zu setzen.

18. Wie viel Arten von Hauptgräben hat man bei den Festungen?

Drei Arten: trockene, nasse und Kesselgraben.

19. Was ist ein Kesselgraben?

Wenn in der Grabensohle eines trockenen Grabens sich noch ein kleiner nasser Graben (cunette oder cuvette) befindet.

20. Was versteht man unter Escarpe und unter Contrescarpe?

Escarpe ist die Seite der Werke und des Grabens, welche nach dem Felde zu gewendet ist. Contrescarpe ist die Seite, welche den Graben auf der entgegengesetzten Seite begrenzt.

21. Was versteht man unter der Hauptlinie (Magistrale) einer Festung?

Die Linie a b c d e f g h i k l m, Figur 1., welche beim Hauptwalle die oberste Fläche der Escarpe begrenzt.

22. Was muß die Magistrale im Allgemeinen für eine Gestalt haben?

Eine solche, daß die einzelnen Linien, aus denen sie zusammengesetzt ist, sich gegenseitig zu vertheidigen im Stande sind. So z. B. verbindet die Courtine ce, Figur 3 die Bollwerke A und C, und verschafft der Enceinte hier eine gedeckte Kommunikation, wie sie auch zu gleicher Zeit die Flanken cb und ed vertheidigt. Eben so vertheidigen die Flanken bc und de wieder die Facen df und ha.

23. Welche verschiedenen Arten von Bollwerken giebt es ihrer Stellung nach?

1. Eckbollwerke, 2. Mittelbollwerke, je nachdem sie an den Endpunkten der Linien, oder in der Mitte der Seite eines Vielecks liegen, 3. abgesonderte Bollwerke, wenn sie durch einen Graben von der Umfassung geschieden sind.

24. Welche verschiedenen Arten von Bollwerken giebt es ihrer Beschaffenheit nach?

Hohle und volle. Hohl (leer) heißen sie, wenn der innere Raum derselben vom Wallgange an bis auf den natürlichen Horizont leer und ausgehöhlt bleibt; voll heißen sie, wenn eben dieser Raum mit Erde ausgefüllt ist.

Digitized by Google

25. Welches sind die wichtigsten in der Kriegsbaukunst vorkommenden Punkte, Linien und Winkel?

Der Bollwerkspunkt. Der Schulterpunkt. Der Courtinenpunkt. Der Kehlpunkt. Der große und der kleine Radius. Das äußere und das innere Vieleck. Die äußeren und die inneren Seiten des Vielecks. Die Capitallinien. Die halbe Kehllinie. Die Kehle. Der große und der kleine Perpendikel. Die beständigen Vertheidigungslinien. Der Winkel am Mittelpunkt. Der äußere und innere Polygonwinkel. Der Bollwerkswinkel. Der Courtinen- oder Flankenwinkel. Der Schulterwinkel. Der abnehmende Winkel. Der Streichwinkel. Der äußere Streich- oder Tenaillenwinkel.

26. Welches ist der Bollwerkspunkt?

Der Durchschnittspunkt der beiden Facen eines Bollwerks. a, f, l, q, v, a''. Figur 3.

27. Welches ist der Schulterpunkt?

Der Punkt, wo die Flanken mit den Facen zusammenstoßen. b, d, g, k, u. s. w. Figur 3.

28. Welches ist der Courtinenpunkt?

Der Punkt, wo die Flanken mit den Courtinen zusammenstoßen. c, und e, h, i, n, o. u s. w. Figur 3.

29. Welches ist der Kehlpunkt?

Der Punkt, wo sich die verlängerten Courtinen ce, hi, u. s. w. in der Mitte der Bollwerke schneiden, also Figur 3. die Punkte $\alpha.\beta$.

30. Welches ist die Kehle des Bastions?

Die von einem Courtinenpunkte e zum andern h gezogene Linie e h, Figur 3.

31. Welches ist die halbe Kehllinie?

Die vom Courtinenpunkte bis zum Kehlpunkte gezogene Linie c α, und e β, Figur 3.

32. Welches ist der große und kleine Perpendikel?

Der große ist die Linie δ A'; der kleine die Linie $\delta\,\pi$ Figur 3,

33. Welches ist der große und welches der kleine Radius?

Der große ist die Linie vom Mittelpunkte des Vielecks bis an den Bollwerkspunkt A'f und A'1; der kleine ist die Linie vom Mittelpunkte bis zum Kehlpunkte A'β und A'ϱ Figur 3.

34. Welches sind die äußeren und welches die inneren Seiten des Vielecks?

Die äußeren sind die Linien, welche von einem Bollwerkspunkte bis zu dem andern geführt werden können, af. fl. Figur 3; die inneren sind die Linien, welche von einem Kehlpunkte zum andern laufen, $\alpha\beta$ und $\beta\varrho$ Figur 3.

Digitized by Google

35. Welches sind die Kapitallinien?

Die Linien, welche man von den Kehlpunkten durch die Bollwerkspunkte ziehen kann, also die Linien und deren Verlängerungen von βf und ϱl Figur 3. Bei allen Werken mit ausgehenden Winkeln theilen die Kapitallinien diese Winkel jederzeit in zwei gleiche Theile. Auch in das Feld hin verlängert behalten sie den Namen Kapitallinien.

36. Welches sind die Vertheidigungslinien (beständige)?

Die Linien, die man von dem Bollwerkspunkte nach dem gegenüber liegenden Courtinenpunkte zieht, fc und ae Figur 3.

37. Was versteht man unter dem Winkel am Mittelpunkte?

Den Winkel f A l Figur 3.

38. Welches ist der innere Polygon oder auch Kehlwinkel?

Der Winkel $\alpha\beta\varrho$ oder ϱux. Figur 3.

39. Welches ist der Bollwerkswinkel?

Der Winkel dfg oder klm Figur 3.

40. Welches ist der Courtinenwinkel?

Der Winkel bce oder ced Figur 3.

41. Welches ist der Schulterwinkel?

Der Winkel abc, edf Figur 3.

42. Welches ist der abnehmende Winkel?

Der Winkel afc und fae Figur 3

43. Welches ist der Streichwinkel?

Der Winkel aed und fcb Figur 3, den die beständigen Vertheidigungslinien mit den daran stoßenden Flanken bilden.

44. Welches ist der äußere Streichwinkel, auch Tenaillenwinkel genannt?

Der Winkel, wo sich die beständigen Vertheidigungslinien schneiden. f π l. Figur 3.

45. Welche Benennungen kommen sonst noch in der Fortification vor, um gewisse andere Linien zu bezeichnen?

Nebenflanke; zurückgezogene Flanke; die Brechung der Flanke oder innere Brisüre; die äußere Brisüre; die Schulterwehr (epaulement); das Bollwerksohr (orillon); und die bedeckten Flanken.

46. Was versteht man unter Nebenflanke?

Wenn die Verlängerung der Vertheidigungslinie nicht in den Courtinenpunkt, sondern in die Courtine selbst fällt, so ist dies Stück der Courtine vom Courtinenpunkte bis an die Verlängerung der Defenslinie die Nebenflanke.

47. Was versteht man unter zurückgezogenen Flanken?

Wenn die Flanken, welche am Hauptwalle Hauptflanken heißen, nicht durch den Schulter- und Courtinenpunkt bestimmt,

Digitized by Google

sondern wie bei e und c Figur 3 in das Bollwerk hinein zurückgezogen werden. Bildet die Flanke eine krumme Linie, so nennt man sie eine krumme, hohle oder einaebogene Flanke.

48. Was versteht man unter der inneren und äußeren Brisüre?

Die innere Brisüre ist der vom Courtinenpunkte einwärts gezogene Theil der Courtine a'c und b'e. Die äußere Brisüre ist das der innern gerade gegenüber liegende Stück.

49. Was ist die Schulterwehr (epaulement)?

Das Stück der zurückgezogenen Flanke.

50. Was ist das Bollwerksohr (orillon)?

Das runde Stück der zurückgezogenen Flanke am Schulterpunkte. Figur 3 bei p.

51. Was ist das Glacis, und wozu dient es?

Es ist die in einiger Entfernung von der Contrescarpe in ein- und ausgehenden Winkeln aufgeworfene Brustwehr, deren Krone sich sanft nach dem Felde zu verläuft und gewöhnlich mit der Verlängerung der Krone der Brustwehr des Hauptwalles in gleicher Ebene liegt. Es hat den Zweck, dem Feinde die Annäherung an den Hauptwall so lange als möglich streitig zu machen, deckt die dahinter liegenden Werke bis auf eine gewisse Höhe, und macht ein niedriges Feuer vor diesen Werken möglich.

52. Was ist der gedeckte Weg, und wozu dient er?

Der Gang, welcher zwischen der Brustwehr des Glacis und dem Graben sich befindet; er gestattet, den Feind näher als von den Werken aus zu beschießen.

52. Was sind Waffenplätze (places d'armes)?

Es sind die in den ein- und ausgehenden Winkeln des Glacis befindlichen geräumigen Plätze, die als Lärm- und Sammelplätze für die Truppen dienen. Man nennt sie eingehende, wenn sie in den ausspringenden, und ausgehende Waffenplätze, wenn sie in den eingehenden Winkeln liegen.

54. Was versteht man unter Beherrschung (Commandement)?

Die senkrechte Linie, um wie viel die innere Krete der Brustwehrkrone des Hauptwalles höher ist, als die Krete des Glacis.

55. Was versteht man unter Defilement?

Die terrassenförmige Erhebung der Masse aller Werke hinter einander, so daß, von außen angesehen, keins das andere bedeutend überragt.

56. Was sind bonnetirte Werke?

Solche, wo die Brustwehr an einigen Stellen höher ist, um diese gegen hochliegende Außenpunkte zu decken. Gewöhnlich ist dies bei den Spitzen der Bastions, Ravelins und Contregarden der Fall.

Digitized by Google

57. Was versteht man unter streifender und einbohrender Befestigung?

Streifend (rasante) ist sie, wenn die Kronen der verschiedenen Werke vor einander in einer Ebene liegen; einbohrend ist sie, wenn immer die hinter liegenden Werke viel Beherrschung haben.

58. Ist ein Hauptwall und ein Hauptgraben mit Glacis hinreichend, um einen Ort stark genug zu befestigen?

Nein, man legt zur Verstärkung des Hauptwalles noch vor demselben und in dem Hauptgraben Werke an, die zuweilen wieder mit besonderen Gräben versehen werden.

59. Was haben die Werke, die man zur Verstärkung des Hauptwalles anlegt, im Allgemeinen für Namen?

1. Abgesonderte und angehangene Unterwälle (Faussebrayes). 2. Außenwerke. 3. Aeußere Werke. 4. Vorwärts gelegene Werke (avancées). 5. Detaschirte Werke (detachées). 6. Retirirte Werke (retirées). 7. Citadellen. 8. Forts. 9 Brückenköpfe, und 10. Verschanzte Lager.

60. Was sind abgesonderte und angehangene Unterwälle (Faussebrayes)?

Brustwehren, welche gewöhnlich mit allen Theilen des Hauptwalles parallel, durch einen trocknen Graben davon getrennt und mit einem Wallgange versehen sind, heißen abgesonderte Unterwälle. Scheidet kein Graben solche vom Hauptwalle, so heißen sie angehangene Unterwälle.

61. Was bezweckt man mit der Anlage der Unterwälle?

Eine bessere Grabenvertheidigung als vom Hauptwalle aus, auch erreicht man durch die Fortführung derselben vor den Hauptflanken 2 Etagen Flanken.

62. Was sind Außenwerke?

Alle Werke welche innerhalb des Hauptgrabens liegen, aber doch vom Hauptwalle abgesondert sind, und ihre Vertheidigung nicht durch sich selbst, sondern vom Hauptwalle und anderen nebenliegenden Werken erhalten.

63. Was sind äußere Werke?

Alle Außenwerke, die aber ihre Front durch sich selbst vertheidigen.

64. Was sind vorwärts gelegene Werke?

Alle, die über den gedeckten Weg hinaus liegen, aber mit der Hauptfestung noch in Verbindung stehen.

65. Was sind detaschirte Werke?

Solche, die von allen übrigen Werken ganz abgesondert liegen, und sich selbst vertheidigen können

66. Was sind retirirte Werke?

Solche, welche im Inneren eines andern Werkes liegen, und dem Feinde nicht eher Widerstand leisten, bis das sie umgebende Werk erobert ist.

Digitized by Google

67. Was sind Citadellen?

Kleine Festungen, die mit den Werken einer größeren Festung so verbunden, oder von ihnen umgeben sind, daß sie, im Falle des Verlustes aller Werke, der Besatzung noch als sicherer Rückzugsort dienen.

68. Was versteht man unter einer Esplanade?

Den freien Raum, der zwischen Citadellen oder Forts und den Gebäuden der Stadt, oder den größeren Werken der Festung gelassen ist.

69. Was sind Forts?

Entweder kleine für sich allein liegende, völlig geschlossene Festungen, oder auch Werke, die aus einer oder mehreren Befestigungsfronten bestehen.

70. Was sind Brückenköpfe?

Werke verschiedener Gestalt, welche den Zugang zu einer Brücke decken.

71. Was ist ein verschanztes Lager, und wozu dient es?

Verschanzungslinien in der Nähe einer Festung, dauerhafter erbauet als die gewöhnlichen Feldschanzen. Sie dienen zur sicheren Aufnahme eines Truppencorps, um sich in denselben und unter dem Schutze der Festung gegen einen überlegenen Feind zu vertheidigen.

72. Welches sind die am häufigsten vorkommenden Außenwerke?

1. Die Grabenscheere oder Zange (tenaille). 2. Der halbe Mond (ravelin). 3. Das Zangenwerk (tenaillon). 4. Die Gegen- oder Bollwerkswehren (couvrefaces, contregardes).

73. Was sind Grabenscheeren (tenailles) und wozu dienen sie?

Niedrige, vor den Courtinen liegende Werke, mit denen man eine niedrige Grabenvertheidigung nnd die Deckung der Courtine bezweckt. Figur 4. v w x y.

74. Wenn nennt man die Grabenscheere verstärkt (renforcée)?

Wenn die Facen s't' derselben mit Flanken t'u Figur 4 versehen sind.

75. Was ist ein halber Mond (Ravelin) und wozu dient er?

Ein aus zwei Facen bestehendes, oft auch mit zwei Flanken versehenes Werk, welches vor der Courtine liegt, um diese und die tenaille zu decken. Figur 6. n o p. Sie verhindern auch das Enfiliren der Hauptflanken, und erhalten ihre Vertheidigung durch die Bollwerksfacen.

76. Was ist ein Zangenwerk (tenaillon)?

Ein aus 2 ungleich langen Facen q r x s und t u v w bestehendes Werk, Figur 6, welches zur Deckung der Facen des Ravelins dient, und ebenfalls von den Bollwerksfacen seine Vertheidigung erhält.

Digitized by Google

77. Was sind Gegen- oder Bollwerkswehren (couvre-faces, contregardes)?

Werke, die aus zwei Facen bestehen, die einen ausgehenden Winkel bilden, dessen Scheitel sich unmittelbar in der verlängerten Capitale des dahinter liegenden Bastions oder Ravelins befindet. Figur 5. r s t u. Gegenwehren nennt man sie, wenn sie nur mit dem kleinen Gewehr, Bollwerkswehren, wenn sie auch mit Geschütz vertheidigt werden. Sie liegen vor den Bollwerks- oder Ravelinsfacen, decken dieselben, und werden von diesen beherrscht. Verbindet man die Contregarden der Bastions mit denen der Ravelins, so heißt diese zweite Einfassung der Festung Mantel (enveloppe). A B C D E Figur 5.

78. Welches sind die am häufigsten vorkommenden äußern Werke?

1. Die einfache Scheere. 2. Die doppelte Scheere. 3. Die verstärkte Scheere. 4. Das Hornwerk. 5. Das Kronenwerk. 6. Das doppelte Kronenwerk. 7. Gekrönte Werke.

79. Was ist eine einfache Scheere?

Ein Werk, dessen Befestigungslinien einen einspringenden und zwei ausspringende Winkel bilden; auch Schwalben-Schwanz genannt.

80. Was ist eine doppelte Scheere?

Ein Werk, dessen Befestigungslinie zwei eingehende und drei ausgehende Winkel bildet, auch Pfaffen-Mütze genannt.

81. Was ist eine verstärkte Scheere?

Eine einfache Scheere, vor welcher ein Ravelin angebracht ist.

82. Was ist ein Hornwerk?

Ein Werk, dessen Befestigungsfront so gebrochen ist, daß sie zwei halbe Bastions bildet, die durch eine Courtine verbunden sind. Die Capitallinien bilden die andern 2 Facen der halben Bastione.

83. Was ist ein Kronenwerk?

Ein Werk, dessen Befestigungsfront unter einem stumpfen Winkel zusammenstößt, und welches aus 2 halben und einem ganzen Bastion besteht, welche durch Courtinen verbunden sind. Die Capitallinien der halben Bastione bilden die anderen Facen derselben.

84. Was ist ein doppeltes Kronenwerk?

Ein Werk von drei verschiedenen Befestigungsfronten, die wie bei einem einfachen Kronenwerke befestigt sind, also 2 ganze und 2 halbe Bastions bilden.

85. Was sind gekrönte Werke?

Werke, die aus mehreren Befestigungsfronten zusammengesetzt sind, und sich auf ihren Flügeln und mit den Hauptwerken des Platzes so verbinden, daß sie außer ihrer eigenen Frontal- und Seiten-

Digitized by Google

vertheidigung auch noch Nebenvertheidigung von dem Hauptwalle und den angrenzenden Werken erhalten.

86. Welches sind die am häufigsten vorkommenden vorwärts gelegenen Werke, und wozu dienen sie?

1. Der Vorgraben. 2. Der doppelte gedeckte Weg. 3. Die Brille (Lunette). 4. Die Fleschen. Sie sollen den Feind länger im Feuer auf=, und zugleich von den Außen= und Hauptwerken abhalten.

87. Was ist ein Vorgraben?

Ein am Fuße des Glacis ausgehobener Graben, der vom gedeckten Wege vertheidigt wird.

88. Was ist der doppelte gedeckte Weg?

Der Gang, welcher entsteht, wenn am Fuße des Glacis oder vor der Contrescarpe des Vorgrabens noch ein zweites Glacis aufgeworfen ist.

89. Was ist eine Brille (Lunette)?

Ein kleines Werk, in Gestalt eines Bastions (A Figur 6), welches, bei einem einzigen gedeckten Wege, am Fuße des Glacis vor die ausspringenden Winkel desselben, bei einem Vorgraben aber an die Escarpe, oder wenn er mit Wasser angefüllt ist, in den Graben zu liegen kömmt.

90. Was sind Fleschen?

Niedrige Werke (B Figur 5 und 6), welche die Gestalt eines ausspringenden Winkels haben, und vor den eingehenden Waffenplätzen am Fuße des Glacis liegen.

91. Welches sind die gewöhnlichsten detaschirten Werke?

Redouten, Fleschen, Lünetten, Horn= und Kronenwerke, Sternschanzen und Forts.

92. Welches sind die am häufigsten vorkommenden retirirten Werke?

1. Reiter oder Katzen (cavaliers). 2. Abschnitte. 3. Reduits. 4. Redouten. 5. Caponieren. 6. Coffer. 7. Halbe Coffer. 8. Kasematten. 9. Gallerien. 10. Gewölbe. 11. Blockhäuser.

93. Was sind Reiter (Cavaliers) und was haben sie für einen Zweck?

Erhöhungen von Erde, a b c d e f Figur 5, mit einer Brustwehr in oder hinter den Bastions, auf oder hinter den Courtinen. Man will von diesen höher liegenden Punkten den Feind schon in der Entfernung entdecken, das Innere der nebenliegenden Werke beherrschen, und in der Nähe befindliche Anhöhen oder Vertiefungen übersehen.

94. Was sind Abschnitte und wozu dienen sie?

Verschanzungen im Innern der Bollwerke, A B C Figur 4. Sie

gewähren der Besatzung den Vortheil, neuen Widerstand zu leisten, wenn der Feind den Bollwerkspunkt erobert hat.

95. Was sind Reduits und wozu dienen sie?

Kleine im Innern der halben Monde oder der eingehenden Waffenplätze, oder in der Kehle einzelner Werke angelegte und durch einen Graben abgesonderte Werke, g h i Figur 4, 5 und 6. Sie haben denselben Zweck wie die Abschnitte.

96. Was sind Redouten und wozu dienen sie?

Es sind geschlossene, gewöhnlich viereckige kleine Schanzen, welche entweder statt der Reduits in den eingehenden Waffenplätzen liegen, um hier die langen Aeste des gedeckten Weges zu vertheidigen, oder es sind vorgeschobene geschlossene Werke, deren Zweck ist, schwachen Fronten oder Linien eine gute Seitenvertheidigung zu geben, durch ihre eigene Lage aber diesen Punkt unnehmbar zu machen.

97. Was sind Caponieren und wozu dienen sie?

Gewölbe, bombenfeste Gänge oder Behältnisse, die theils eine sichere Gemeinschaft mit den Außenwerken durch die Gräben bewirken sollen, theils auch eine niedrige rasirende Vertheidigung des Grabens selbst möglich machen, und zu dem Ende mit Schießscharten versehen sind. Figur 6 C.

98. Was sind Coffer und wozu dienen sie?

Es sind oben offene Gänge, die zu beiden Seiten eine Brustwehr haben, und wie die Caponieren zur sicheren Gemeinschaft mit den Außenwerken dienen. Figur 4. D. Halbe Coffer sind nur einfache glacisförmige Brustwehren.

99. Was sind Kasematten und wozu dienen sie?

Gewölbte bombenfeste Räume, worin Geschütz aufgestellt wird, um den Graben zu vertheidigen. Gewöhnlich liegen sie in den Hauptflanken und heißen dann Flankenkasematten (Batterien).

100. Was sind Gallerien und wozu dienen sie?

Gewölbe, ähnlich den Kasematten, und zur Vertheidigung mit dem kleinen Gewehr mit Schießscharten versehen (crenellirt von créneaux Schießscharten). Sie liegen theils unter den Facen der halben Monde, theils in den retirirten Werken, theils in den ausspringenden Winkeln der Contrescarpe. Auch heißen im Allgemeinen die Kommunikations- oder Hauptgänge der Minen, Gallerien.

101. Was sind Gewölbe (souterrains) und wozu dienen sie?

Bombenfeste Keller unter dem Hauptwalle, zur Aufbewahrung der Vorräthe in der Festung.

102. Was sind Blockhäuser und wozu dienen sie?

Von Holz oder Mauerwerk aufgeführte Häuser mit bombenfester Decke, mit einem Graben umgeben und mit Schießscharten für kleines Gewehr und Geschütz versehen. Sie dienen zur Vertheidigung und längeren Behauptung eines Postens, oder als retirirte Werke.

Digitized by

103. Was versteht man unter Collateralwerken?

Die einer Angriffsfront zur Seite liegenden Werke.

104. Was dient in den Festungen zur Unterhaltung der sicheren Gemeinschaft mit den Haupt- und Außenwerken?

1. Die Thore. 2. Die Brücken. 3. Die Ausgänge. 4. Die Kommunikationen, Poternen. 5. Die Auf- und Abfahrten (appareilles und rampes). 6. Die Stückänke (barbettes). 7. Die Traversen. 8. Die Einschnitte in das Glacis, um hinter den Traversen weg nach den Waffenplätzen zu kommen (échancrures). 9. Die Rücken- wehren (parados).

105. Was sind Kommunikationen und Poternen?

Bedeckte oder unbedeckte, über oder unter der Erdoberfläche angebrachte Gänge, durch die eine Gemeinschaft zwischen den Werken erhalten wird. Gehen sie unter einem Walle durch, so heißen sie Poternen.

106. Was sind Traversen und wozu dienen sie?

Länglich viereckige Erdaufwürfe, die man quer über die Wallgänge da anlegt, wo man die feindlichen Kugeln durch dieselben aufhalten will. Oft sind sie auch von Mauerwerk aufgeführt. Die an der Brustwehr um die Traversen führenden Umgänge heißen auch échancrures.

107. Was sind Rückenwehren (parados)?

Es sind Traversen, welche den Rücken der Truppen auf den Werken gegen feindliche Schüsse sichern.

B. Künstliche Hindernisse und Werke beim Angriffe und der Vertheidigung der Festungen.

1. Welches sind die gewöhnlichsten künstlichen Hindernisse, die man beim Angriffe und der Vertheidigung der Festungen anwendet?

1. Pallisaden und Tambour. 2. Sturmpfähle 3. Spanische Reiter. 4. Verhaue. 5. Barrieren und Pallisadenpforten. 6. Fußangeln. 7. Bäre, Wehre, Münche (batardeaux). 8. Ueberschwemmungen. 9. Minen.

2. Was sind Pallisaden, Tambour und Sturmpfähle?

5, 6 bis 7 Ellen lange runde oder 4eckige Stücken Stammholz. Ein mit Pallisaden umgebener Raum, gewöhnlich in den eingehenden Waffenplätzen oder im Innern eines andern Werks heißt Tambour. Giebt man den Pallisaden eine horizontale Lage, oder neigen sie sich mit ihren Spitzen noch etwas unter die Horizontallinie, so heißen sie Sturmpfähle. Sie stehen mindestens 3½ bis 4 Ellen aus der Erde. Stehen die Pallisaden 3 bis 4 Zoll von einander entfernt, hinter diesen Oeffnungen aber kleinere, oben horizontal abgeschnittene und aus der Erde nur 2 Ellen reichende Pallisaden, so heißen diese Brüstungs-Pallisaden.

Digitized by Google

3. Was sind spanische Reiter und wozu dienen sie?

6, 7 bis 8 Ellen lange, 6 bis 8 Zoll starke Balken, welche übers Kreuz so durchlocht sind, daß man durch diese Löcher 2 bis 3 Ellen lange, 3 bis 4 Zoll starke zugespitzte Pfähle (Federn, Lances) stecken kann, die an den Spitzen mit Eisen beschlagen werden. Man sperrt und verschließt mit ihnen einzelne Stellen, breite Wege u. dgl.

4. Was sind Verhaue?

Ueber und durch einander gelegte Bäume, deren zugespitzte Aeste nach dem Feinde zu liegen Das Aufräumen dieser Bäume wird noch durch eingerammte Pfähle erschwert, auch bindet man sie mit Ketten und Stricken zusammen. Der Verhau ist ein natürlicher, wenn die Bäume auf dem Orte, wo sie gefällt sind, liegen bleiben; künstlich oder geschleppt ist er, wenn die Bäume erst transportirt werden mußten. Anwendung finden die Verhaue bei verschanzten Lagern oder zur Sperrung großer Defileen.

5. Was sind Fußangeln und wozu dienen sie?

4, 5 bis 6 Zoll lange, in entgegengesetzter Richtung zusammengeschmiedete, ¼ Zoll starke eiserne Spitzen, die bei ihrem Falle auf die Erde stets eine Spitze in die Höhe stellen, und folglich, wenn sie recht dicht neben einander auf die Erde gelegt werden, den Boden vorzüglich für Reiterei ungangbar machen.

6. Was sind Bäre, Wehre, Münche (batardeaux) und wozu dienen sie?

Bäre sind von guten Steinen gemauerte, oben sattelförmig gestaltete und mit einer kleinen Schleuse versehene Dämme, die quer durch die Gräben gehen, um das Wasser im Graben aufzustauen, oder einem vorbei strömenden Flusse den Eingang so lange abzuschneiden, bis man die Einströmung vermittelst der gedachten kleinen Schleuse für nöthig erachtet. Sie haben in ihrer Mitte gewöhnlich einen kleinen Thurm, welcher bezweckt, daß der Feind den Bär nicht als einen Grabenübergang benutzen kann. Die Bäre selbst bezwecken die Ueberschwemmung; Wehre, Münche dagegen sind entweder von Erde oder von Holz und von Steinen aufgeführte Dämme, welche den Wasserstand auf einer gewissen Höhe erhalten sollen, beim Höhersteigen des Wassers dagegen das Ueberströmen desselben erlauben.

7. Was sind Minen und welche verschiedenen Arten giebt es?

Bedeckte, unterirdische Gänge unter dem gedeckten Wege, aus welchen wieder kleinere unterirdische Gänge (Rameaux) unter das Glacis gehen, welche den Zweck haben, durch hineingelegtes und durch Leitfeuer entzündetes Pulver die Oberfläche zu sprengen, zu trennen oder zusammenzudrücken. Die Minen der Festung heißen Contreminen oder Gegenminen; die von den Belagerern geführten Angriffsminen.

Digitized by

8. Welches sind außer den Batterien die wichtigsten bei einer Belagerung vorkommenden Belagerungsarbeiten?

1. Die Laufgraben (Transcheen) (Parallelen) mit ihren verschiedenen Batterien. 2. Zickzacks. 3. Halbe Parallelen. 4. Sappen. 5. Transchee-Reiter. 6. Die Krönung (couronnement). 7. Der Niedergang in den Graben. 8. Der Uebergang über den Graben. 9. Das Logement oder die Einwohnung.

9. Was sind Parallelen, Transcheen (parallèles) und wozu dienen sie?

12 bis 16′ oben und 7 bis 9′ auf der Sohle breite, 3 bis 3½′ tiefe Gräben, welche die angegriffene Befestigungsfront in den verschiedenen Entfernungen umfassen, und mit dem äußeren Umfange des Glacis gewöhnlich parallel laufen. Sie sollen bei der Belagerung die Artillerie und Infanterie aufnehmen, und vermöge ihres nach der Festung zu liegenden Erdaufwurfs derselben eine sichere Stellung verschaffen.

10. Was sind Zickzacks und wozu dienen sie?

Ebenfalls 3 bis 3½′ tiefe, 7 bis 10′ breite, mit einem Erdaufwurfe versehene Verbindungsgräben, die man aus der ersten zur zweiten und aus der zweiten zur dritten Parallele zieht, um unter diesen 3 Parallelen selbst eine gedeckte Verbindung möglich zu machen. Ihre Lage gegen die Festung muß so sein, daß sie nicht von derselben aus enfilirt werden können.

11. Was sind halbe Parallelen und wozu dienen sie?

Es sind kürzere, aber mit den Hauptparallelen gleichlaufende und zwischen diesen liegende Gräben, von denen aus man die weiter vorzutreibenden Zickzacks mit dem kleinen Gewehr, 7pfürdigen Mörsern und Haubitzen mehr in der Nähe vertheidigen, und die davor liegende Parallele beschützen will.

12. Was sind Sappen und wie werden sie eingetheilt?

Gräben, deren man sich bedient, gegen eine Festung gedeckt vorzugehen, und deren Brustwehr sich nach dem Feinde zu über dem Horizonte befindet. Man theilt sie ein: 1. nach ihrer Bauart, 2. nach ihrer Deckung und 3. nach ihrer Form.

13. Wie theilt man die Sappen nach ihrer Bauart ein?

1. In flüchtige. 2. In ganze oder förmliche.

14. Was ist eine flüchtige Sappe und wo wird sie angewendet?

Wenn eine ganze Linie Schanzkörbe auf einmal aufgesetzt und auch mit Erde gefüllt wird. Sie wird angewendet bei den Zickzacks von der 1sten Parallele zur 2ten und bei dieser selbst.

15. Was ist die ganze oder förmliche Sappe und wo wird sie angewendet?

Wenn 8 Sappeur (Sappeur-Brigade) unter dem Schutze eines

Digitized by Google

Wollsackes oder Rollkorbes (Mantelet) einen Schanzkorb nach dem andern setzen und mit Erde füllen, und so Schritt vor Schritt gegen die Festung vorgehen. Sie wird beim Durchbruch aus der 2ten in die 3te Parallele angewendet.

16. Wie theilt man die Sappen nach ihrer Deckung ein?

1. In offene oder unbekleidete, 2. in einfache, 3. in doppelte und 4. in bedeckte Sappen.

17. Was ist eine offene oder unbekleidete Sappe und wo wird sie angewendet?

Ein Aufwurf von Erde, durch eine Reihe neben einander aufgestellter Arbeiter bewirkt, wobei die ausgegrabene Erde des Grabens nach der Festung zu geworfen, und dabei weder Schanzkörbe noch andere Deckungs-Materialien gebraucht werden.

18. Was ist eine einfache Sappe und wo wird sie angewendet?

Eine solche, die nur auf einer Seite des Grabens eine Brustwehr hat, welche Brustwehr aber mit Schanzkörben bekleidet ist. Man wendet sie an in allen Fällen, wo man nur auf einer Seite der Deckung bedarf; gewöhnlich von der 1sten bis inclusive zur 3ten Parallele.

19. Was sind doppelte Sappen und wo werden sie angewendet?

Solche, wo der oben 12 bis 15 Fuß breite Graben auf beiden Seiten eine Brustwehr mit Schanzkörben bekleidet hat. Man wendet sie nur an, um sich aus der 3ten Parallele vorwärts auf dem Glacis einzuschneiden.

20. Was ist eine bedeckte Sappe und wo wird sie angewendet?

Es ist eine durch sogenannte Sappenböcke unterstützte, mit Brettern, Faschinen und Erde bedeckte doppelte Sappe. Man bedient sich ihrer in allen den Fällen, wo das Wurffeuer aus der Festung heftig ist, um sich gegen dasselbe zu sichern.

21. Wie theilt man die Sappen nach ihrer Form ein?

1. In gerade, 2. gekrümmte, bogenförmige oder Schlangensappen, 3. Traversen-Sappen (einfach gewandte), 4. Würfelsappen (doppelt gewandte).

22. Was sind gerade und gekrümmte Sappen?

Gerade Sappen sind solche, deren Direction nach ein und derselben Richtung hinläuft. Gekrümmte, deren Direction stets in krummen Linien fortgeführt ist. Die letztere nennt man auch Schlangensappe. Sie kann nicht so leicht enfilirt werden.

23. Was sind Traversensappen?

Solche, deren gerade Richtung durch Traversen unterbrochen ist. Zur gehörigen Kommunikation muß man daher die Sappe wenigstens auf der einen Seite der Traverse herumführen.

24. Was sind Würfelsappen und wo werden sie angewendet?

Es sind Traversensappen, wobei die Kommunikation der Sappe

Digitized by Google

auf beiden Seiten der Traverse (dann Würfel genannt) herumgeführt ist. Mit der Schlangen-, Traversen- und Würfelsappe bringt man gewöhnlich aus der 3ten Parallele gegen den gedeckten Weg auf dem Glacis vor.

25. Was ist ein Tranchee-Cavalier?

Eine in der Verlängerung des gedeckten Weges 50 bis 60 Schritte von der Krete desselben entfernte, aus 4 bis 5 über einander gesetzten Schanzkorbreihen bestehende Sappe, deren Zweck ist, durch die eigene Ueberhöhung den gedeckten Weg einzusehen, und durch angebrachte Sandsackscharten beschießen zu können; damit die auf dem gedeckten Wege und in den Waffenplätzen sich noch befindenden Schützen daraus vertrieben werden.

26. Wonach richtet sich die Höhe eines Tranchee-Cavaliers?

Nach der Feuerlinie des gedeckten Weges.

27. Was ist die Krönung des Glacis oder das Couronnement?

Es ist die Einfassung des Glacis, 14 bis 18 Fuß von der Krete des gedeckten Weges, welche gleich der einfachen Sappe mittelst Sappenkörben und zwar gewöhnlich durch die Traversensappe gebauet wird. In ihr liegen die Bresch- und Contrebatterien.

28. Was ist die Hinabsteigung, Niedergang (Descente) in den Graben?

Es ist der vom Belagerer möglichst gedeckt vorgerichtete Gang, welcher nothwendig wird, um aus dem Couronnement des gedeckten Weges mit möglichster Sicherheit in den Graben zu gelangen. Die Descente kann daher offen oder unterirdisch sein.

29. Was versteht man unter Uebergang über den Graben?

Die Arbeiten, welche nothwendig werden, um nach gelegter Bresche und gefertigter Hinabsteigung den Graben passiren und die Bresche stürmen zu können. Bei nassen Gräben muß, um den Uebergang über den Graben zu bewerkstelligen, zuvörderst ein Damm, gewöhnlich von Faschinen, oder eine stehende, mehrentheils schwimmende Brücke gebauet werden; bei trockenen dagegen erfolgt der Uebergang nur mit der doppelten Sappe, welche doppelte Seitendeckung jedoch auch bei jenem nicht vergessen werden darf.

30. Was ist das Logement oder die Einwohnung?

Es ist die gedeckte Fortsetzung der Belagerungsarbeit in einem bereits eroberten Werke. Gewöhnlich wird sie mit der Traversenappe erbauet.

Digitized by Google

Kapitel XVI.

Von dem kleinen Gewehr und den blanken Waffen.

A. Einrichtung des kleinen Gewehrs.

1. Welches sind die Haupttheile eines Infanteriegewehrs (Muskete, Flinte)?

Der Lauf, das Schloß, der Abzug, der Schaft, der Ladestock, das Bajonnett und die Garnitur.

2. Welche Theile sind am Laufe besonders zu merken?

Das Rohr, die Schwanzschraube, das Visir und Korn.

3. Wie heißt der Ort im Rohr beim kleinen Gewehr, wohin die Ladung zu liegen kommt?

Pulverkammer oder Pulversack.

4. Welche 11 Theile gehören zum Gewehrschlosse?

Das Schloßblatt, der Hahn, die Pfanne, der Deckel, die Deckelfeder, die Nuß, Schlagfeder, Stubel, Stange, Stangenfeder und der Feuerschirm; ferner gehören 3 Federn und 10 Schrauben dazu, um Theile in Bewegung zu setzen und die verschiedenen Theile festzuhalten, wonach sie auch ihre Benennung erhalten.

5. Wozu dient das Schloßblatt?

Die verschiedenen Theile des Schlosses schicklich zu verbinden.

6. Wozu dienen der Hahn, der Deckel und die Pfannen?

Der Hahn zur Aufnahme des Steins; der Deckel zum Feuerschlagen; die Pfanne nimmt das Pulver auf, welches durch die Funken entzündet wird.

7. Wozu dienen Nuß, Schlagfeder, Stubel, Stange und Stangenfeder?

Dem Hahne die nöthigen Stellungen zu geben, und ihn mit Kraft gegen den Deckel zu treiben.

8. Wie heißen die einzelnen Theile des Deckels?

Der obere zurückgebogene Theil heißt Lappen; wo der Stein gegen schlägt, Batterie (sie ist verstählt); was die Pfanne deckt, die Decke.

9. Wozu dient der Feuerschirm?

Den Nebenmann gegen herumfliegende Pulverkörner zu sichern.

10. Welche Theile gehören zum Abzug?

Der Drücker, Abzugsbalken, Abzugsstift und das Abzugsblech.

11. Wozu dient der Schaft?

Den Lauf zweckmäßig handhaben, das Schloß mit ihm verbinden und zielen und feuern zu können.

12. Welche Theile gehören zum Schaft?

Die Kolbe mit Kolbenhals, der Mittel- und Vorderschaft.

13. Wozu dient der Ladestock?

Die Ladung und das Geschoß damit anzusetzen.

14. Woraus besteht das Bajonnett?

Aus der Klinge, dem Halse oder Arme und der Dille.

15. Welche Theile gehören noch zum Gewehr, die man unter dem Namen Garnitur begreift?

Der Bügel mit Oese für den Gewehrriemen, die Schlange oder das Seitenblech, der Oberring, worauf das Korn angebracht ist, der Mittelring mit Oese, der Unterring und die Kappe.

16. Welche Theile von Leder gehören noch zum Gewehr?

Der Gewehrriemen, der Pfann- und Regendeckel.

17. Welches Zubehör hat ein Gewehr?

Krätzer und Kugelzieher, Räumnadel, Regenpfropf und Ladepfropf.

18. Wie muß ein Karabiner beschaffen sein?

Leicht, weil er zu Pferde fortgebracht und gebraucht wird; auch muß er sich bequem laden lassen, weshalb er auch kürzer ist als die Flinte.

19. Welche Theile fallen beim Karabiner weg, die bei der Flinte vorhanden sind?

Das Bajonnett, die 3 Gewehrringe und Riemenbügel, dagegen enthält er an der linken Seite die Karabiner-Bügelstange mit Ring; das Korn ist auf dem Laufe selbst angelöthet, und am vorderen Schaftende befindet sich das messingene Bund- oder Nasenbandblech.

20. Wodurch unterscheidet sich ein Pistol von einem Karabiner?

Es ist viel kürzer; die Kolbe ist stark nach unten gebogen und abgerundet. Das Kaliber ist gleich dem des Karabiners.

21. Welche Arten von Büchsen giebt es in der preußischen Armee?

Jägerbüchsen, Kavalleriebüchsen und Wallbüchsen.

22. Wie ist das Rohr (der Lauf) einer Büchse beschaffen?

Es ist stärker an Eisen, außerhalb achtkantig, innerhalb gehen von unten nach oben gewundene Einschnitte, Züge genannt.

23. Wozu dienen die Züge bei einer Büchse?

Die Kugel erhält dadurch eine drehende Bewegung um die Mittellinie der Seele, und weicht deshalb nicht so zur Seite ab.

24. Was ist sonst noch am Rohr der Jägerbüchse außerhalb zu bemerken?

Der Haken an der rechten Seite, um den Hirschfänger als Bajonnett aufzustecken; das Visir mit 2 Klappen und das Korn. Das Kaliber ist etwas kleiner als das des Karabiners.

Digitized by Google

25. Wozu dient der Stecher?

Ein leichteres Losdrücken des Schlosses zu bewirken.

26. Wozu dient die Höhlung auf der rechten Seite der Kolbe?

Zur Aufbewahrung einiger Kugeln und des Kugelziehers.

27. Wodurch unterscheidet sich die Kavalleriebüchse von der Jägerbüchse?

Sie ist kürzer, leichter und für Karabinerkugeln eingerichtet.

28. Wodurch unterscheidet sich die Wallbüchse von der Jägerbüchse?

Sie ist länger, stärker an Eisen und von größerem Kaliber. Um sie handhaben zu können muß sie beim Schießen auf eine in die Erde gesteckte Gabel aufgelegt werden. Vergl. Seite 248 und die Tabelle über die Hauptmaße der Gewehre Seite 425.

B. Untersuchung des Gewehrs.

1. Wie muß der Lauf eines Gewehrs beschaffen sein?

Er muß

1. ganz gerade und
2. ganz sein.
3. In der Seele keine Schiefer oder Splitter haben.

Ferner muß die Schwanzschraube luftdicht schließen.

2. Wie entdeckt man es, ob der Lauf ganz gerade ist?

Es wird die Schwanzschraube vom Büchsenmacher herausgeschraubt, durch den Lauf eine Saite gezogen und diese durch einen biegsamen Stock angespannt, dann dreht man den Lauf um seine Axe, und sieht zu, ob die Wände überall genau an die Saite anschließen. Zuweilen kann ein krummer Lauf gerichtet werden.

3. Wie entdeckt man, ob der Lauf ganz ist?

Durch die bloße Ansicht sieht man, ob er Risse, die der Länge nach, oder Querbrüche, die der Breite nach gehen, hat; ist dies der Fall, so ist er unbrauchbar. Sieht man die Risse nicht mit bloßen Augen, so verstopft man das Zündloch, gießt Wasser in die Seele, läßt es 24 Stunden stehen, und sieht alsdann nach, ob irgendwo Wasser durchgedrungen ist; auch zeigen sich nach dem Austrocknen der Seele da, wo Risse vorhanden sind, nach einiger Zeit feine Rostflecken.

4. Wie entdeckt man, ob in der Seele eines Laufs Splitter oder Schiefer vorhanden sind?

Man bewickelt einen Stock an dem einen Ende so mit Werg, daß er genau in die Seele paßt, bewegt denselben herauf und hinunter, und sieht zu, ob dadurch Wergfasern hängen geblieben sind.

5. Wodurch können kleine Schiefer aus der Seele eines Laufes weggeschafft werden?

Durch das Auskolben, indem sie mit einem runden Lederpfropf an einer Stange mit Schmirgel gleichsam ausgefeilt (ausgeschmirgelt) werden.

Digitized by Google

6. Wie entdeckt man, ob die Schwanzschraube luftdicht schließt?

Man benetzt die Schwanzschraube vor dem Einschrauben mit Wasser, verstopft dann das Zündloch, und sieht nach, ob, beim Blasen in die Mündung, zwischen der Schwanzschraube und dem Rohre Feuchtigkeit hervordringt.

7. Wie müssen alle Theile des Schlosses gearbeitet sein?

So, daß sie eine freie und kräftige Bewegung haben.

8. Woran liegt es, wenn sich das Schloß nur mit großer Gewalt abdrücken läßt?

Daran, daß die Stangenfeder zu stark oder die Hinterruh zu tief eingeschnitten ist.

9. Woran liegt es, wenn bei einem Schlosse der Deckel nicht genug überschlägt?

Daran, daß der Hahn nicht richtig steht, oder der Stein zu kurz oder zu lang ist, daß die Schlagfeder zu schwach oder die Deckelfeder zu stark ist, oder daß irgendwo eine Klemmung oder Reibung Statt findet.

10. Wie beurtheilt man die richtige Stellung des Steines bei einem Schlosse?

Man spannt den Hahn ein wenig, hebt die Stange, durch den Abzug aus der Ruh, und läßt nun den Hahn behutsam heruntergehen; hierbei muß der Stein die ganze Fläche der Batterie bestreichen, und zuletzt auf die Mitte des Pfannentroges oder ein wenig darüber treffen.

11. Worauf ist besonders beim Hahn eines Schlosses zu sehen?

Daß er sich nicht weiter aufziehen läßt, als bis die Stange in die Hinterruh greift, und daß er sich nicht durch den Abzug abdrücken läßt, wenn er in Ruh steht.

12. Wie soll Deckel und Pfanne eines Schlosses zu einander passen?

Der Deckel soll die Pfanne überall so genau verschließen, daß das aufgeschüttete Pulver nicht verstreut werden kann; die Pfanne soll genau an den Lauf anliegen.

13. Wie soll das Zündloch in Bezug auf die Pfanne stehen?

In der Mitte der Aushöhlung des Troges, und zwar nahe an der untern Fläche desselben.

14. Wie soll der Schaft eines Gewehrs beschaffen sein?

Er darf nirgends gesprungen oder zerbrochen sein.

15. Wie sollen Ladestock und Bajonnett eines Gewehrs beschaffen sein?

Sie sollen ganz und nicht verbogen sein.

Digitized by Google

C. Auseinandernehmen und Reinigen des Gewehrs.

1. Wie wird ein Gewehr auseinander genommen?

Man nimmt das Gewehr zwischen die Füße und drehet
1. von der Rechten zur Linken das Bajonnett los, dann zieht man
2. den Ladestock heraus, nimmt das Gewehr in den linken Arm, und umfaßt mit der linken Hand das Schloß, lüftet die Schloßschrauben, drückt gegen dieselben, um das Schloß aus dem Schloßkasten zu treiben, schraubt dann die Schloßschrauben ganz los, und nimmt nun
3. das Schloß ab.
4. Wird die Kreuzschraube gelöst, das Gewehr auf die Erde gesetzt und
5. die Oberriemen-Bügelschraube gelöst; dann drückt man die Ringfeder zurück, zieht die Ringe ab und hebt
6. den Lauf aus dem Schafte.

Das Schloß des Gewehrs besteht aus den Frage 4 S. 419 angegebenen 11 Theilen, diese werden auf folgende Weise auseinander genommen: Man nimmt das Schloß in die linke Hand, macht
7. den Deckel auf und setzt den Hahn in die Mittelruhe, setzt alsdann den Federhaken leise an die Schlagfeder, läßt den Hahn vor, löset die Schlagfederschraube und nimmt die Schlagfeder ab und aus dem Federhaken.
8. Löset man die Stangenfederschraube und nimmt die Stangenfeder ab.
9. Löset man die Stangenschraube und nimmt die Stange ab.
10. Löset man die Studelschraube und nimmt die Studel ab.
11. Löset man die Nußschraube, drückt die Nuß aus dem Gevierte des Hahns und nimmt den Hahn ab und die Nuß.
12. Macht man den Deckel halb auf und halb zu, setzt den Federhaken leise an die Deckelfeder, so daß er fest sitzt, und macht den Deckel zu, löst dann die Deckelschraube und erhält so den Deckel.
13. Schraubt man den Federhaken los, löset die Deckelfederschraube, und erhält so die Deckelfeder.
14. Löset man die Feuerschirmschraube und erhält so den Feuerschirm. Dann nimmt man
15. die Pfanne ab.

Die Zusammensetzung geschieht in umgekehrter Ordnung.

2. Weshalb ist es nothwendig, das Gewehr sehr reinlich zu halten?

Weil dasselbe durch den Rost, den Pulverschleim, den Staub (der sich zwischen die verschiedenen Theile setzt) sehr bald unbrauchbar werden würde.

3. Wie geschieht das Reinigen der Seele eines Gewehrs?

1. Ist mit dem Gewehre geschossen worden, so wird es mit einem Putzstocke, dessen unteres Ende mit Leinwand oder Werg bewickelt am besten mit lauwarmem Wasser rein ausgewaschen, wodurch

Digitized by Google

sich zugleich das Zündloch reinigt. Alsdann wird die Seele ausgetrocknet, indem man den Stock mit trockenem Werg bewickelt, das mit einem Pulver*), aus 2 Theilen Kohlenstaub und 1 Theil Kreide bestehend, bestreuet wird, womit man die Seele bearbeitet. Zuletzt bringt man einige Tropfen Oel oder Talg auf das Werg, um die Seele einzuschmieren.

2. Enthält die Seele eines lange nicht gebrauchten Gewehrs Rostflecken, so müssen diese mit Baumöl und Hammerschlag ausgeputzt werden, weshalb es gut ist, sie vorher mit Baumöl einzuschmieren, und einige Zeit stehen zu lassen, wodurch sich der Rost erweicht; hat sich derselbe schon zu tief eingefressen, so muß der Büchsenmacher das Gewehr auskolben.

3. Ist die Seele rostrein und trocken, so darf sie nur mit Kohlenstaub und Kreide von Zeit zu Zeit ausgerieben, und mit sehr wenig Oel oder Talg eingeschmiert werden.

4. Wie geschieht das Reinigen der äußern Fläche des Laufs?

1. Sie wird mit demselben Pulver und wollenen Lappen abgerieben.

2. Kleine Rostflecke bringt man durch eine scharfe in Baumöl getauchte Bürste hinweg, oder auch mit Talg, welchen man von einem brennenden Lichte auf den Rost tröpfeln läßt; sodann wird der Lauf mit einem groben leinenen Lappen mit Kohle und Kreide blank gerieben.

3. Stärkere Rostflecken müssen mit Oel, Bimsstein und Kohle, mittelst einer Lederfeile oder eines weichen glatten Stück Holzes, nach der Quere des Laufs ausgeputzt werden; dieser muß dabei auf einem Tische ꝛc. platt aufliegen, damit er nicht gebogen werde.

5. Wie werden das Bajonnett, das Schloß und der Ladestock gereinigt?

Ganz auf gleiche Art wie die äußern Theile des Laufs; von den innern Theilen des Schlosses darf indeß nur der Staub abgewischt und abgebürstet werden, da sich hier kein Rost bei einem sonst in Ordnung gehaltenen Gewehr ansetzen wird.

6. Dürfen die Eisentheile eines Gewehrs polirt werden?

Nein, weil dies dieselben zu sehr angreift. Viel Bimsstein in dem in der Anmerkung genannten Putzmittel greift auch das Eisen zu sehr an.

7. Was macht man, um bei den Eisentheilen die Einwirkung der Feuchtigkeit abzuhalten?

Ist das Gewehr ganz rein, so reibt man mit einem Lappen sehr wenig Talg ein.

8. Womit werden die Messingtheile eines Gewehres geputzt?

Mit einer Mischung von geschabtem Trippel, Branntwein und Seife, die mit einer Feder aufgestrichen und mit einem Läppchen bis zum Blankwerden gerieben wird.

*) Anmerkung. Das gewöhnliche Putzmittel der Eisentheile besteht aus 3 Theilen Kohlenstaub und 1 Theil Bimsstein in einem leinenen Beutel aufbewahrt. Rostflecke müssen vorher eingeölt werden.

Digitized by Google

9. Wie geschieht das Reinigen des Schafts eines Gewehrs?

Die alte Schwärze wird mit Glas so vorsichtig abgeschabt, daß die Ringe späterhin vollkommen festsitzen bleiben. Dann macht man eine Abkochung von Brasilienholz, bestreicht den Schaft 2mal damit, und trägt dann Eisenschwärze auf, die man erhält, wenn Bier oder Essig, auf altes Eisen gegossen, eine Zeit lang gestanden hat. Das Anstreichen mit dieser Schwärze wird dreimal wiederholt, wobei der Schaft jedesmal ganz trocken sein muß, dann glättet man denselben mit einem Polirstahle, und reibt ihn mit Oel ab, und dieses letztere wird von Zeit zu Zeit wiederholt.

10. Was ist im Allgemeinen zur guten Erhaltung des Gewehrs noch zu beobachten?

Daß jede gewaltsame Behandlung desselben, als Stoßen, Schlagen oder Hinwerfen, ferner das Klopfen an den Schrauben, um sie herauszunehmen, oder am Hahn, um ihn von der Nuß zu lösen, als nachtheilig vermieden werden muß.

Die Hauptmaße der Preußischen Gewehre.

Arten der Gewehre.	Durchmesser des Laufs.	Spielraum.	Länge des Laufs.	Ganze Länge des Gewehrs incl. Bajonett	Gewicht des Gewehrs in allen seinen Theilen.
Flinte	0,71''	0,07''	3'4''	6 1,50''	10 ℔ 24 Lth
Kavallerie-Karabiner	0,61''	0 07''	1'4 50''	2'6,96''	5 ℔ 12 Lth
Kavallerie-Büchse	0,58''	0 04''	1'4,50''	2'7''	6 ℔ 6 Lth
Pistole	0,61''	0,07''	–9,25''	1'2''	3 ℔ — Lth
Jägerbüchse	0,56''	0,00''	2 3,80''	3'6,77''	9 ℔ 6 Lth
Wallbüchse	0,82''	0,00''	2'10,70''	4'3,10''	24 ℔ 21 Lth

D. Von den blanken Waffen.

1. Was versteht man unter blanken Waffen?

Alle Arten von Seitengewehren und Lanzen.

2. Aus welchen Haupttheilen besteht jedes Seitengewehr?

1. Aus einer eisernen, gehärteten Klinge.
2. Aus dem messingenen oder eisernen Gefäße, und
3. Aus der ledernen oder eisernen Scheide.

3. Wie heißen die einzelnen Theile der Klinge?

Der Rücken, die Schneide, die Spitze und die Angel.

Digitized by

4. Welches sind die einzelnen Theile des Gefäßes?

Der Griff, der Bügel, die Parirstange mit dem Stichblatt.

5. Welches sind die einzelnen Theile der Scheide?

Der Haken, zur Befestigung im Gehenke, das Ortblech und das Mundblech.

6. Wie unterscheidet sich der Säbel vom Degen?

Der Säbel hat immer eine gebogene Rückenklinge, der Degen dagegen eine gerade Klinge.

7. Wie unterscheidet sich das Seitengewehr für Pionniere von dem gewöhnlichen der Infanterie?

Es ist breiter, wenig gebogen und der Rücken bildet eine Säge; auch fehlen Bügel und Stichblatt; der Griff ist von Messing.

8. Welche besondere Einrichtung hat der Hirschfänger für Jäger?

Er hat eine 2schneidige gerade Klinge, einen messingenen Griff ohne Bügel und Stichblatt, welcher mit einer Feder versehen ist, um auf die Büchse gesteckt werden zu können, und so als Bajonnett zu dienen.

9. Wie sind die Säbel für Kürassiere eingerichtet?

Sie haben gerade Rückenklingen mit 2 ausgeschliffenen Höhlungen an beiden Seiten.

Der Bügel hat 2 bis 3 messingene Bogen, welche den Korb bilden, der sich unten mit einem messingenen Stichblatt verbindet.

Die Scheide ist von Eisen, mit 2 Ringen und unten mit einem Schuh versehen.

10. Wie sind die Säbel für Husaren, Dragoner, Uhlanen und reitende Artilleristen beschaffen?

Sie haben eine gebogene, an beiden Seiten hohlgeschliffene Rückenklinge. Der Griff ist von Holz, mit Leder überzogen und hinten mit einem eisernen Bande versehen.

Bügel, Parirstange und Scheide, die ebenfalls mit 2 Ringen und einem Schuh versehen ist, sind von Eisen.

11. Aus welchen Hauptheilen besteht die Lanze?

1. Aus der Stange von Tannenholz. 2. Der 4schneidigen Spitze. 3. Der Fahne. 4. Dem Tragericmen und dem Schuh.

Digitized by Google

Kapitel XVII.

Ausrüstung; Verpackung; feldkriegsmäßiger Anzug. Verschiedene Notizen über Marsch, Gefecht, Evolutionen, Maße, Gewicht, Lastverhältnisse ꝛc., Maßstäbe, Musterbeläge und Tabellen.

1. Feldkriegsmäßige Completirung und Ausrüstung der Feldgeschütze.

Gegenstände.	6ender.	12ender.	7zöllige Haubitze.	10zöllige Haubitze.	Bemerkung.
Kartuschtornister.	3	4	3	3	
Schlagröhrtaschen.	1	1	1	1	
Puderdosen.	2	2	2	2	Nur b. Geschütz. ohne Percussior.
Futterale zu Puderdosen.	—	—	1	1	
Eiserne Kartuschnadeln.	6	6	6	6	
Messingene Räumnadeln.	3	3	3	3	
Hölzerne Aufsätze.	1	1	1	1	
Richtlothe.	—	—	1	1	
Quadranten.	—	—	1	1	
Unterstreckkeile.	1	1	1	1	
Lichterbüchsen.	1	1	1	1	
Lichterklemmen.	1	1	1	1	
Bewickelte Luntenstöcke.	3	3	3	3	nur b. Geschütz. ohne Percussion.
Luntenverberger.	2	2	2	2	dito.
Pelzlappen.	2	2	2	2	
Lederne Däumlinge.	2	2	2	2	
Paar Granathaken.	—	—	2	2	

Digitized by Google

Fortsetzung.

Gegenstände.	6#der.	12#der.	7#dige Haubitze.	10#dige Haubitze.	Bemerkung.
Lang-, Brust- u. Schwanztaue	1	1	1	1	
Hebebäume.	1	2	1	2	
Handspeichen.	1	—	1	—	
Richtschraubenüberzüge.	1	1	1	1	
Wischer.	2	2	2	2	
Wischerüberzüge.	2	2	2	2	
Riemen zum Anschnallen des Vorrathswischers.	1	1	1	1	
Pfannbeckel.	1	1	1	1	
Mundpfröpfe (Mundspiegel)	1	1	1	1	
Richtschraubenbürsten.	½	½	½	½	
Baumölfläschchen.	⅓	½	⅓	½	
Zündlochbürsten.	1	1	1	1	
Zündlochstempel.	1	1	1	1	
Zündlochbohrer.	½	½	½	½	
Kratzeisen.	—	½	1	1	
Dammzieher nebst Nothschraube.	⅓	⅓	—	—	
Nothhammer.	½	½	½	½	Nur bei Geschützen mit Percussion.
Schlagriemen.	1	1	1	1	
Hammerklinke nebst Zubehör	1	1	1	1	
Schraubenschlüssel.	½	½	½	½	
Einsatzpulvermaße.	*	⅓	**	⅓	*per Batterie 2 **per Batterie 4

Fortsetzung.

Gegenstände.	6#der.	12#der.	7#dige Haubitze.	10#dige Haubitze.	Bemerkung.
Kartuschleeren.	1/3	1/3	1/4	1/3	per Batterie 1 7#dige.
Kartuschschablonen.	1/3	1/3	1/4	1/3	
Blendlaternen.	1	1	1	1	
Nägel zum Vernageln.	1	1	1	1	
Bindestricke.	10	10	10	10	
Schmierbüchsen mit 1 # Achsschmiere.	1	1	1	1	
Kreuzleinen.	1	1	1	1	
Ordinaire Futtersäcke.	4	5	4	5	
Wassereimer.	1	1	1	1	
Metzen.	1	1	1	1	
Vorderbracken.	1	1	1	1	Zum Vorrath per Batterie 2.
Geschützwinden.	1/2	1/2	1/2	1/2	
Schanzzeug { Schippen, Hacken, Beile }	1	1	1	1	
Pferde mit Kummt u. Sielen-Geschirren, Zäumung und Halftern.	7	9	7	9	
Mannschaften (ausgerüstete) { Unteroffiz.	1	1	1	1	
Bombard.			1	1	
Kanoniere	8	12	10	13	
Breite Futtersäcke mit Schlitz auf die Protzen.	1	—	1	—	
Runde dito auf die Handpferde.	3	4	3	4	

Digitized by

Fortſetzung.

Gegenſtände.	6ſpänder.	12ſpänder.	7zöllige Haubitze.	10zöllige Haubitze.	Bemerkung.
Querſäcke für die Geſchützführenden Unteroffiziere.	1	1	1	1	
Futterbeutel.	14	18	14	18	
Ledertaſchen.	4	5	4	5	
Paar Fouragirleinen.	4	5	4	5	
Mantelſäcke.	4	5	4	5	
Kochgeſchirre mit Körben und Beuteln.	4	5	4	5	
Pferdedecken.	7	9	7	9	
Complette Putzzeuge u. Kantſchuhe.	3	4	3	4	
Eiſentaſchen.	10	12	10	12	
Nothhalskoppel.	1	1	1	1	
Vorraths-Bruſt-, Lang- und Schwanztaue.	per Batterie 4.				
Vorraths-Protznägel.	per Batterie 4.				
Schraubenſchlüſſel.	per Batterie 2.				
Nagelbohrer und einige Nägel	1	1	1	1	
Würgehölzer nebſt Knebel.	2	2	2	2	
Schienen und Würgebänder	2	2	2	2	
Nothſpeichen und Unterlegehölzer.	2	2	2	2	
Hufnägel.	10	10	10	10	
Ein Federhaken.	1	—	—	—	nur bei der reit. Artillerie.

Digitized by Google

Fortsetzung.

Gegenstände.	6#der.	12#der.	7#dige Haubitze.	10#dige Haubitze.	Bemerkung.
Beinschienen für die Fahrer.	3	4	3	4	
Vorhängeschlösser.	2	2	2	2	

Die zugehörige Munition und deren Verpackung siehe Seite 302 B und die weiter folgende Tabelle.

In den Laffetenkasten werden von obigen Gegenständen verpackt:

Gegenstände.	6#der.	12#der.	7#dige Haubitze	10#dige Haubitze
Untersteckkeile, auf dem Boden liegend, im Fache rechts, an die vordere Wand.	1	1	1	1
Bindestricke, neben die Untersteckkeile.	10	10	10	10
Richtschraubenbürsten, in 2 ledernen Oesen an der vordern Wand.	1	1	1	1
Paar Granathaken, an einem Nagel nach der rechten Wand zu.	—	—	2	2
Zündlochbürsten, im Fache rechts, in Lederösen an der rechten Seitenwand vorn	1	1	1	1
Kartuschnabeln, eiserne, im Fache rechts, in Lederösen an der rechten Seitenwand vorn. Die 6te mittelst Riemen an die Traube und in 2 Lederösen zwischen die Laffetenwände.	5	5	5	5
Räumnadeln, messingene, im Fache rechts, in Lederösen an der rechten Seitenwand vorn.	3	3	3	3

Digitized by Google

Fortſetzung.

Gegenſtände.	6#der.	12#der.	7#dige Haubitze	10#dige Haubitze
Däumlinge, auf dem Boden liegend, im Fache rechts.	2	2	2	2
Nägel zum Vernageln, im Fache rechts, in Lederöſen.	1	1	1	1
Quadrant, im Fache rechts, in einer Ledertaſche.	—	—	1	1
Hölzerner Aufſatz, im Fache rechts, in 2 Lederöſen, neben dem Quadranten.	1	1	1	1
Zündlochbohrer, im Fache rechts, in Lederöſen, neben dem Aufſatze.	½	½	½	½
Zündlochſtempel, im Fache rechts, in Lederöſen.	1	1	1	1
Nagelbohrer und einige Nägel, im Fache rechts.	1	1	1	1
Schmierbüchſen, im Fache rechts, nur auf dem Marſche; während der Bereitſchaft zum Gefecht in der Protze.	1	1	1	1
Schlagröhrtaſchen, im Fache rechts, über den Kartätſchſchüſſen.	1	1	1	1
Puderdoſen, in der Schlagröhrtaſche.	1	1	1	1
Pelzlappen, im Fache rechts.	2	2	2	2
Richtloth, im Fache rechts.	—	—	1	1
Luntenverberger, während des Gefechts, im Fache rechts.	1	1	1	1
Pfannbeckel, während des Gefechts im Fache rechts.	1	1	1	1

Digitized by Google

Fortſetzung.

Gegenſtände.	6#der.	12#der.	6#dige Haubitze	10#dige Haubitze
Puderdoſen (in Futteralen bei Haubitzen) im Fache links.	1	1	1	1
Baumölfläſchchen, im Fache links, in einer Lederöſe, in der hinteren Ecke am Scheidebrett.	½	½	½	½
Dammzieher mit Nothſchraube, im Fache links, in einer Ledertaſche über der Puderdoſe, den Dammzieher nach oben.	⅓	⅓	—	—
Lichterklemmen, im Fache links, in Werg gewickelt, zwiſchen Puderdoſe und Baumölfläſchchen.	1	1	1	1
Kratzeiſen, im Fache links, auf dem Boden liegend, das Eiſen nach vorn.	—	—	1	1
Kartuſchtorniſter, im Fache links, ſtehend, die Haken nach der Scheidewand zu.	1	1	1	1
Kugelſchüſſe, im Kartuſchtorniſter.	1	1	—	—
Große Kartuſchen im Kartuſchtorniſter.	—	—	3	3
Kartätſchſchüſſe mit kleinen Kugeln, im Fache rechts liegend.	1	1	—	—
Kartätſchbüchſen, im Fache rechts ſtehend, an der hinteren Wand.	—	—	1	1
Mehlpulver in 2 Puderdoſen, aus der Protze genommen.	½ ℔	½ ℔	½ ℔	½ ℔
Schlagröhren, in der Schlagröhrtaſche. — Fußartillerie	17	24	22	9
Schlagröhrtaſche. — Reit. Artillerie	26	—	—	—
Federhaken, bei der reit. Artillerie, im Fache rechts, eben daſelbſt einige Hufnägel in einem Beutel.	1	—	—	—

Bei 12pfündern und Haubitzen wird die genannte Munition nicht aus der Protze, wie bei 6pfündern, sondern aus dem Wagen genommen.

Bei Percussions-Geschützen kommen die Hammerklinke, das Schlagkissen, der Schlagriemen und der Schraubenschlüssel ebenfalls in den Laffetenkasten in eine Tasche; der Nothhammer kömmt in die Protze.

Die übrigen zur Ausrüstung der Feldgeschütze gehörenden und nicht in den Laffetenkasten zu verpackenden Gegenstände werden folgendermaßen verpackt und angebracht:

Kartuschtornister, einer in die Protze, im Fache auf der Handseite, über der Munition, die übrigen in dem zum Geschütz gehörenden Munitionswagen.

Lichterbüchsen, in die Protze, in das Fach auf der Sattelseite, obenauf liegend.

Luntenstöcke, einer zum Ersatz in die Protze, neben die Lichterbüchse, einer in die Oesen zwischen die Laffetenwände im Luntenverberger; einen hat der Mittelreiter (bei der reitenden Artillerie Nr. 7) im Luntenverberger.

Langtau, um die Protzarme gewunden.

Brusttau, vorn an das Geschütz in Ringe und Haken.

Schwanztau, hinten am Geschütz.

Hebebäume, Handspeichen, Wischer, } am Geschütz, in die dazu vorhandenen Beschläge (vergl. Seite 50 Frage 78).

Mundpfropf, auf dem Marsche ist die Mündung damit verschlossen; bei der Bereitschaft zum Gefecht unter der Achse befestigt.

Einsatzpulvermaße, Kartuschleeren, Kartuschschablonen, } in das 2te Fach des Vorrathswagens.

Blendlaternen, in den Wassereimer.

Kreuzleine, auf dem Marsche in die Protzen; während des Gefechts an den Sattel der Stangenpferde.

Ordinaire Futtersäcke, zusammengelegt und über den Packsack des Handpferdes festgeschnallt; bei der Bereitschaft zum Gefecht unter den großen breiten Futtersack auf der Protze.

Der breite Futtersack mit Schlitz und Klappe, auf die Protze, nachdem vorher eine Strohmatte untergelegt ist. In jeder Ecke des Sackes wird ein Kropf gebildet, und derselbe mit 3 Zoll langem Stroh umlegt und ein Bindestrick 2 mal darüber geschleift; dann werden die Bindestricke vorn durch die Eckschnürringe der

Digitized by Google

Zug- und Kopfseite, und hinten durch die mittelsten Schnürringe der letzteren geschlungen, und an die Ringe der Kopfseite festgeschleift; zuletzt noch ein Bindestrick aus dem mittelsten Schnürringe auf der Zugseite, von oben um den Sack, nach dem Ringe zurückgeführt und an der Schloßseite befestigt.

Die 3 (4) runden Futtersäcke auf dem Marsche auf die Packkissen der 3 (4) Handpferde der Bespannung. Bei der Bereitschaft zum Gefecht, wo die Mannschaften bei den leichten Fuß-Batterien auf die Handpferde aufsitzen, 2 (der des Stangen- und Vorderreiters) auf die Protze, und 1 (der des Mittelreiters) in den großen Sack auf derselben, indem das Futter dieses Sackes vorher in den großen Sack selbst geschüttet ist.

Der 1 Futter- (Quer-) Sack des Unteroffiziers wird über den After des Sattels gebreitet, und durch das 2te Schnallstößel der Packriemen mit befestigt, nachdem der Mantelsack zuvor festgeschnallt ist; er schneidet mit dem unteren Rande des Kochgeschirres ab und muß rund und voll gestopft sein.

Der Wassereimer wird auf die Protzarme gebunden, nachdem ein Strohkranz untergelegt ist.

Die Netze kömmt in den Packsack des Stangenreiters.

Die Vorrathsbracke wird durch 2 oder 4 Bunde (Riemen) auf den Hinterbracken befestigt.

Die Geschützwinde wird hinter der Bracke, mit der breiten Seite auf den Deichselarmen, durch 2 Kreuzbunde (Riemen) befestigt. Die Kurbel liegt dabei nach oben und ist festgestellt.

Das Schanzzeug kömmt an die Protze, und wird durch die deshalb dort angebrachten Beschläge (vergl. Seite 61 Frage 24 Nr. 6) befestigt.

Die Futterbeutel werden, 3 einzeln gerollt, in den 4ten gesteckt, und dieser auf der linken Seite des Handpferdes an dem Aufhängeriemen des Packkissens befestigt. Die Deckgurte stecken in den Futterbeuteln. Die berittenen Unteroffiziere der Fuß-Artillerie haben aber ihre Futterbeutel im Futtersacke.

Beim ungarischen Sattel hängt der Futterbeutel, der eine in den andern gesteckt, auf der rechten Seite herunter, und ist in der Schlaufe auf den Sattelknopf befestigt.

Die Ledertasche wird so über den Mantel befestigt, daß der untere Rand derselben mit dem oberen Rande des Mantelgürtels abschneidet.

Bei dem ungarischen Sattel geht nämlich der lange Riemen, längs der inneren Seite des Pistolenholfters, durch die Schlaufe auf dem Sattelknopf, unter dem Kopfstücke des Vorderzeuges und dem Mantel, um den Sattelknopf, und wird auf der äußeren Seite des Holfters zugeschnallt, wodurch sich die Schnalle zwischen Mantel und Holfter befindet.

Digitized by

Bei dem deutschen Sattel aber läuft dieser Riemen hinter dem Mantel durch den Bindering auf der rechten Seite des Sattels, und wird von vorn über den Mantel weg nach der Tasche zurückgeführt.

Der auf der innern Seite der Ledertasche befindliche Binderiemen wird zu beiden Seiten um den Mantel herum genommen, und auf der auswendigen Seite zugebunden.

Die Fouragirleinen werden in einen Kranz, von einer Spanne im Durchmesser, zusammengewickelt, und mittelst Binderiemen auf den Fröscheln des ungarischen, und in den Packkammern des deutschen Sattels festgebunden.

Die Mantelsäcke werden mittelst dreier Packriemen an die Sättel so angeschnallt, daß das Kreuz derselben senkrecht liegt, und die Walzen der Packriemenschnallen auf der Nath der Klappe, die Eckpackriemen aber eine Hand breit vom Ende zu liegen kommen.

Die Kochgeschirre (der Fahrer und Reiter) werden mit dem langen Riemen bei dem ungarischen Sattel um den Hinterzwiesel geschlagen und in den mittelsten Packriemen, beide Riemen aber in den linken Packriemen mit eingeschnallt.

Bei dem deutschen Sattel wird der lange Riemen unter dem Mantelsacke in alle 3 Packriemen hinten mit eingeschnallt, geht dann um den rechten herum und wird zurück in dem zweiten Schnallstücke des mittelsten und linken Packriemens befestigt, so daß das Kochgeschirr auf der linken Seite mit seinem Deckel fest an den unteren Theil des Mantelsackes anstößt. Die hohle Seite desselben ist gegen das Pferd gekehrt.

Das Putzzeug (Striegel, Kartätsche, Putzlappen und Mähnenkamm) wird in der Ledertasche fortgebracht, eben so einige Hufnägel in einem Lederbeutel.

Die Eisentaschen, per Packkissen der Geschützbespannung und per Stangensattel, und per deutschen Sattel der Unteroffiziere der Fuß-Artillerie 2 Stück, wovon die für die Zugpferde auf 1 Paar, die für die Unteroffizierpferde auf 1 Eisen jede eingerichtet sind.

An den Sätteln sind diese Eisentaschen mittelst Schlaufen und Strippen befestigt.

An den Packkissen noch mit Binderiemen.

Die Pferdedecken liegen auf den Pferden unter den Sätteln und unter den Packkissen. Sie werden 4fach zusammengelegt (der Woilach in der Breite 3fach, in der Länge 3- oder 4fach, je nachdem er groß ist) mit den offenen Enden nach hinten*) und zur linken Seite.

*) Anmerkung. Bei den Woilachs kommen die offenen Enden nach vorne und oben.

Digitized by Google

Die Deckgurte werden in den Futterbeuteln mit transportirt; bei der reitenden Artillerie im linken Pistolenholfter.

Der Paradehalfter mit aufgewickeltem Riemen (letzterer bei Sattel- und Unteroffizier-Pferden auf der linken, bei Handpferden auf der rechten Seite), liegt unter dem Hauptgestelle, und ist mit einem ledernen Knopf und Knopfriemen versehen, mit welchem er am Kopfstücke oben in der Mitte befestigt wird.

Die Stallhalftern werden auf dem Marsche in den Futterbeuteln mit transportirt.

Die Beinschienen haben die fahrenden Artilleristen an den rechten Fuß angeschnallt, die ledernen Peitschen (Kantschuye) haben sie in der Hand.

Würgehölzer nebst Knebel kommen in die Protze oder in den Vorrathswagen.

Hölzerne Schienen und Würgebänder kommen in die Protze oder in den Vorrathswagen.

Nothhalskoppel hat das Stangensattelpferd um.

Vorrathstaue (Brust-, Schwanz- und Langtau), per Batterie 4, kommen in die Vorrathswagen.

Vorraths-Protznägel, per Batterie 4, kommen in die Vorrathswagen. Bei Märschen der Batterie zum Manöver per Geschütze nur 1, mit Stroh umwickelt, in die Protze.

Schraubenschlüssel, per Batterie 2, kommen in die Vorrathswagen. Bei Manövern 1 in die Protze.

Nothspeichen und Unterlegehölzer kommen in die Vorrathswagen oder Protzen.

Vorhängeschlösser; das eine kömmt vor die Protze, das andere vor den Laffetenkasten.

Außerdem hat zum Vorrath noch eine jede Batterie eine Anzahl Geschirr- und Stallsachen, Schanzzeug, Geschützzubehör, Vorrathsachsen, Vorrathsräder, Vorrathseisen, Vorrathsbeichseln, andere Vorrathssachen und Handwerkszeug in und an ihren verschiedenen Wagen verpackt

2. Beladung eines Vorrathswagens.

1. Außerhalb.

Auf der Handseite: 1 fertige Deichsel, 1 Sensenbaum, 1 Wischer (bei 6pfündigen Batterien ein 7pfündiger, bei Munitions-Kolonnen ein 12pfündiger).

Auf der Sattelseite: 1 Schippe, 1 Hacke. Bei 10pfündigen Batterien 2, bei 6pfündigen und 12pfündigen Batterien, so wie bei Munitions-Kolonnen, 1 Wischer.

Digitized by Google

Unter dem Wagen: bei Batterien 1 Geschütz, 1 Protzachse (Wagenachse), 2 Hebebäume, 2 Sensenbäume. Bei Kolonnen 2 Protzachsen (Wagenachsen), 2 Hebebäume.

Obige Gegenstände werden in die für dieselben angebrachten Beschläge und Ausschnitte befestigt.

Die Sensenbäume werden an die vorstehenden Hebebäume gebunden.

In das Gitter kommen: 1 Medicinkasten für Menschen, 1 dito für Pferde, 1 Kassen- und Actenkasten.

Auf die Trage über das Gitter kommen: 1 Vorrathslaffetenrad, durch Kreuzbunde befestigt.

Auf den Trageschenkel kommt 1 Protzrad (Vorderwagenrad) und 1 Wassereimer, auf die Nabe des Vorrathsrades gebunden.

Innerhalb des Wagens kommen:

I. Geschirr- und Stallsachen.

6 Paar Geschirrtaue } in das 3te Fach.
5 Kreuzleinen }

5 Striegeln und 5 Kartätschen in das 1ste Fach.

10 ordinaire Futtersäcke
227½ Fuß Stallleinen (nur bei Batterien)
1 Viertelmaß } in das 3te Fach.
½ Schock Bindestricke } nur bei Batterien
½ Schock Bindestränge }

30 Paar Hufeisen } in das 1ste Fach.
3 Vorhängeschlösser }

II. Schanzzeug.

7 Schippen } nur bei Batterien in das 3te Fach.
2 Aexte }
1 Beil.

III. Geschützzubehör.

Kartuschtornister mit Schlagröhrleere und Lichterbüchse, Schlagröhrtaschen, Puderdosen und Lichterklemmen kommen nur bei Kolonnen in das 3te Fach des Vorrathswagens, eben so die Lang-, Brust- und Schwanztaue.

In den Vorrathswagen der Batterie kommen nur: 1 Paar Granathaken, 1 Einsatzpulvermaß, 1 6pfündige und 1 7pfündige Kartuschleere, 1 6pfündige und 1 7pfündige Kartuschschablone, 1 Kugel- und Granatleere in das 2te Fach; ebenso 1 Blendlaterne nebst Scheiben.

Bei 12- und 10pfündigen Batterien kömmt in dies 2te Fach auch noch ein Meßinstrument.

Digitized by Google

IV. Vorrathssachen.

1 Geschützbuchse in das 3te Fach. 2 Spannnägel. 2 Protznägel.
4 Lünsen, 8 Scheerengelenke und 4 Würgebänder.
1 Gabelschraubenschlüssel und 4 Achsschenkelscheiben in das 1ste Fach.

1 Beißzange
1 Stemmeisen
1 Feile
1 Hartmeißel
1 Schneidemesser
1 Schneckenbohrer
} in das 2te Fach.

1 Paar Kumtfedern
1 Richtmaschine, mit Werg umwickelt und in die Buchse gesteckt.
} in das 3te Fach.

V. Das Handwerkszeug und die Materialien für den Sattler werden in das 1ste, 2te und 3te Fach vertheilt.

3. Verpackung einer Futterlade.

Gegenstände.	Anzahl bei Batterien: 6#digen Fuß	6#digen reitenden	12#digen	7#digen	10#digen	Munitions-Kolonnen.	Verpackungs-Art bei Batterien.	Kolonnen.
Futterklingen.	1	1	1	1	1	1	auf dem Boden.	auf dem Boden.
Sensenklingen.	8	4	8	9	7	6		
Sicheln.	2	11	1	2	1	1	auf den vorigen Stücken.	
Streichsteine.	4	4	3	4	2	6		
Klopfzeuge.	4	4	3	4	2	6		
Gestelle z. Futterlade.	1	1	1	1	1	1	auf den vorigen Stücken.	

Die Festigkeit der Verpackung obiger Gegenstände wird durch Stroh-Zwischenlagen bewirkt.

4. Beladung einer Feldschmiede.

1. In den Kohlenkasten (der auf dem vorderen Rahmen steht) kommen:
der Ambos, das Sperrhorn, die Hufeisen, die Hufnägel, das Stabeisen und die Kohlen.

2. In den Werkzeugkasten (der auf dem vorderen Theile des hinteren Rahmens steht) kommen:
sämmtliches Werkzeug in ledernen Beuteln, die Kelle zu glühenden Kugeln und die Kreuzleine.

3. Zwischen beide Kasten auf den Sattel kommen:
der Klotz zum Sperrhorn, durch Stricke an den Ringen der Sattelbäume befestigt. Auf diesen der Klotz zum Ambos, durch 2 Bunde mit ihm vereinigt.

4 An das lange Rahmenstück auf der Handseite kommt der Sensenbaum mit Stricken befestigt.

5. Die Balgstange ist auf dem Marsche mittelst eines Riemens mit der Röhre des Blasebalgs verbunden.

6. Der Ueberzug über den Blasebalg ist rechts und links neben dem Kopfe angeschnallt, und unter dem Wellzapfen zugeknöpft.

7. Der Wassereimer ist, auf einem Strohkranze ruhend, auf die Arme festgebunden.

8. Die Geschützwinde liegt hinter der Bracke, und ist wie bei den Geschützen befestigt (siehe oben Seite 435).

5. Beladung einer Vorraths-Laffete.

1. Die Protze wird verpackt wie bei den übrigen Geschützen, nur daß sie 70 statt 50 Schuß enthält (vergl. Seite 302 B). Eben so kommen Wischer und Handspeichen, Brust-, Schwanz- und Langtau so an die Laffete, und in den Laffetenkasten auch das nöthige Geschützzubehör.

2. kommen noch die Stallleine, das Schlepptau, die Bindestricke und Bindestränge in den 7pfündigen Protzkasten.

3. Ist der hintere Träger des Sattels bei aufgeprotzter Laffete an den vorderen Pfannenbolzen nach der Stirn zu gelegt, so wird 1 Vorrathsdeichsel auf die Träger an der Handseite befestigt; 1 Vorraths-Geschützachse wird auf der Sattelseite auf die Träger gelegt und mit Bindestricken an die Sattelbäume befestigt. Ein Sensenbaum wird an die Vorderachse gebunden und die Felgen über der Hinterachse auf den Sattel mit Bindestricken befestigt. Die Vorrathsspeichen werden zwischen die Laffetenwände auf die herabgelassene Richtsohle gelegt und der Sattel über ihnen mit Stricken verschürzt.

Digitized by Google

6. Ausrüstung der Protzen und Wagen mit Munition.

Vergl. Seite 301 bis Seite 306.

Benennung der Munitionsarten.		Protzen.					Kartusch- oder Granatwagen.			
		6#dige.	6. v. Laffete.	12#dige.	7#dige.	10#dige.	6#dige.	12#dige.	7#dige.	10#dige.
Summa sämmtlicher Schüsse.		50	70	21	22	8	192	100	84	56
Kugelschüsse oder Granaten.		36	56	12	18	6	152	80	74	49
Kartätschen.	2löthige.	4	4	—	—	—	10	—	—	—
	3löthige	—	—	3	—	—	—	5	—	—
	6löthige.	10	10	—	4	—	30	—	8	—
	12löthige.	—	—	6	—	2	—	15	—	5
Brandkugeln.		—	—	—	—	—	—	—	1	1
Leuchtkugeln.		—	—	—	—	—	—	—	1	1
Schlagröhren.		55	77	24	24	9	212	110	93	62
Zündlichte.		25	25	25	25	25	50	25	25	15
Mehlpulver (#)		1	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	4	2	$3\frac{1}{2}$	2
Lunte (Ltr)		$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	—	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$
Werg (Ltr)		$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$
Kartuschen zu vorsieh. Haub.-Munit.	2#dige.	—	—	—	—	5	—	—	—	34
	$1\frac{1}{2}$#dige.	—	—	—	16	—	—	—	57	—
	$\frac{4}{8}$#dige.	—	—	—	—	12	—	—	—	84
	$\frac{3}{8}$#dige.	—	—	—	24	—	—	—	104	—
	$\frac{1}{8}$#dige.	—	—	—	24	18	—	—	104	126

Digitized by Google

7. Vertheilung und Transport des Futters bei den Batterien.

Anzahl der Rationen.		Betrag in Metzen à $3\frac{3}{4}$ Metzen per Pferd.	Art der Fortschaffung. per Unteroffiz.-Pferd od. Klepper Metzen.	per Packpferd Metzen.	per Zugpferd Metzen.	per Protze Metzen.	per Munitionswagen Metzen.	per Vorrathswagen Metzen.	per Feldschmiede Metzen.
1täg. Ration	Reitende Batterie	$498\frac{3}{4}$	$3\frac{3}{4}$	$3\frac{3}{4}$					
	6℔dige Fuß-Batterie	$461\frac{1}{4}$							
	7℔d. Haub.-Batterie	$528\frac{3}{4}$							
	Schwere Batterie	465 12℔dige $607\frac{1}{2}$ 10℔dige							
2täg. Ration	Reitende Batterie	$997\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$		$7\frac{1}{2}$				
	6℔dige Fuß-Batterie	$922\frac{1}{2}$							
	7℔d. Haub.-Batterie	$1057\frac{1}{2}$							
	Schwere Batterie	930 12℔dige 1215 10℔dige							
3täg. Ration	Reitende Batterie	$1496\frac{1}{4}$				16	81	112	192
	6℔dige Fuß-Batterie	$1383\frac{3}{4}$				—	85—112	112	192
	7℔d. Haub.-Batterie	$1586\frac{1}{4}$							
	Schwere Batterie	1395 12℔dige $1822\frac{1}{2}$ 10℔dige							

Der Rest des Futterbestandes.

Anmerkung. Das Futter für die Offizierpferde und die 3te Ration für die Unteroffizierpferde und Klepper ist in obige Uebersicht mit aufgenommen.

Bei der Fortschaffung des Futters dient als Grundsatz, daß:

1. Jedes Handpferd die eintägige Ration für zwei Zugpferde in dem Packsacke trägt, und
2. Jedes Unteroffizier-Pferd, und jedes Reitpferd der reitenden Artilleristen, ebenfalls seine eintägige Ration, in dem Quersacke, trägt (vergl. Seite 435). Der große Futtersack auf der Protze wird nur gebraucht, wenn die Batterie ein 3tägiges Futter bei sich führt.

Auf die Fahrzeuge wird das Futter in folgender Art verladen:

1. Bei Munitionswagen kommen auf jedes Futterbrett ohne Futterlade 2 lange Säcke (vergl. Seite 271 Frage 4), mit 28 Metzen in jedem. Sie liegen mit den Kröpfen gegen einander, und werden an die Schürringe der Futterbretter gebunden. Neben der Futterlade liegt ein Sack mit 25 Metzen, mit dem Kropfe nach dem Vorrathsrade zu.
2. Bei Vorrathswagen kommen auf jede Seite des Deckels 2 Futtersäcke, mit 28 Metzen in jedem, die Kröpfe gegen einander, und an die Schnürringe befestigt und mit dem gegenüber stehenden durch 2 Bunde vereinigt, welche den Deckelbeschlag nicht berühren. Unter jeden Sack kömmt eine Stroh-Unterlage.
3. Bei der Feldschmiede werden 4 ordinaire Futtersäcke, in jeden 48 Metzen, auf die Deckel des Werkzeug- und des Kohlenkastens befestigt.
4. Bei den Protzen:

a. der leichten Fußbatterien kömmt:

1. bei der Vorbereitung zum Feldmarsch und Gefecht auf den Protzdeckel eine Strohmatte; auf diese 3 ordinaire Futtersäcke; auf diese der große breite Sack (vergl. Seite 434 und 435). Beim bloßen Feldmarsch, wo die Mannschaften nicht auf die Handpferde aufsitzen, läßt man
2. die Packsäcke alle 3 auf den Handpferden. Sonst zum Gefecht schüttet 3. der Mittelreiter sein Futter aus dem Packsacke in den großen Protzsack, und steckt den Packsack selber in jenen. Sein Brod vertheilt er in die beiden anderen Packsäcke, welche auf den großen Sack gelegt und mit Bindestricken an die Schnürringe der Protze befestigt werden (siehe oben runde Futtersäcke S. 435).

b. Bei der reitenden Artillerie kömmt nur bei einem 3tägigen Futter der große breite Sack auf die Protze und die Enden der Bindestricke werden wie ein Halfterstrick aufgewickelt; 3 ordinaire Futtersäcke werden aber auf die Handpferde geschnallt.

Digitized by Google

8. Completirung der Belagerungs- und der Feſtungs-Geſchütze zum Ernſtgebrauch.

Gegenſtände.	Geſchützarten.						Bemerkung.
	Kanonen.		Haubitzen.		Mörſer.		
	leichte	ſchwere	leichte	ſchwere	leichte	ſchwere	
Kartuſchtorniſter.	1	—	1	—	1	—	bei Feſtungs-Geſchützen 2.
Kartuſchbüchſen.	1	1	1	1	1	1	
Lademaße.	—	—	—	—	1	1	
Ladetrichter.	—	—	—	—	1	1	
Schlagröhrtaſchen.	1	1	1	1	1	1	
Stoppinenbüchſen.	1	1	1	1	1	1	
Puderdoſen.	1	1	1	1	1	1	
Kartuſchnadeln.	1	1	1	1	1	1	
Räumnadeln.	1	1	1	1	1	1	
Hölzerne Aufſätze.	1	1	1	1	—	—	
Richtlothe.	—	—	1	1	1	1	
Quadranten.	—	—	1	1	1	1	
Unterſteckkeile.	2	2	2	2	2	2	
Lichterbüchſen.	1	1	1	1	1	1	
Lichterklemmen.	1	1	1	1	1	1	
Bewickelte Luntenſtöcke.	2	2	2	2	2	2	
Pelzlappen.	2	2	3	3	3	3	
Lederne Däumlinge.	1	1	1	1	1	1	nur bei Feſtungs-Geſchützen per eiſernes Geſchütz einen.

Digitized by Google

Fortsetzung.

Gegenstände.	Geschützarten.						Bemerkung.
	Kanonen.		Haubitzen.		Mörser.		
	leichte	schwere	leichte	schwere	leichte	schwere	
Paar Granat- und Bombenhaken.	—	—	2	3	2	3	bei Festungs-Geschützen nur 2.
Bombenknüppel.	—	—	—	1	—	2	
Hebebäume.	4	4	2	4	4	4	
Gelenkwischer.	—	2	—	—	—	—	
Stangenwischer.	2	$\frac{2}{3}$	2	2	2	2	
Pfannendeckel.	1	1	1	1	1	1	
Kapellen.	1	1	1	1	1	1	nur b. Fest.-Geschützen.
Mundpfröpfe mit Maulkorb.	1	1	—	—	—	—	
Mundspiegel.	—	—	1	1	1	1	
Richtschraubenbürsten.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	
Baumölfläschchen.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	
Zündlochbürsten.	1	1	1	1	1	1	
Kratzeisen.	—	—	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	
Dammzieher nebst Nothschraube.	per Batterie oder Festungswerk eine.						
Vogelzunge.							
Einsatzpulvermaße.	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	nur bei Festungs-Geschützen.
Kartuschleeren.	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	
Blendlaternen.	bei Belagerungs-Geschützen $\frac{1}{2}$, bei Festungs-Geschützen $\frac{1}{5}$.						
Zubehörkasten.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	
Wallkasten, nur bei Festungs-Geschützen $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$.							

Digitized by Google

Zum Schießen mit glühenden Kugeln gehört: (vergleiche Seite 132)

1 mit Blech beschlagener Ansetzer.
1 eiserne Kelle.
1 eiserner Haken.
1 Wassereimer für 2 Geschütze.
1 Rost von 10 Stäben, oder ein Glühofen.

Zu jeder Pulverkammer gehören:

1 Einsatzpulvermaß zu 1, 2, 4, 8, 16, 32 Loth.
1 Trichter.
1 Schlägel und Antreiber.
1 Schlägel und Eintreiber zu Zündern.
2 Haardecken.
1 Wage zum Abwiegen der Ladung.
1 Vorhängeschloß zu jedem Wallkasten.

9. Feldkriegsmäßiger Anzug und Ausrüstung des Artilleristen (vergl. Seite 15 §. 7).

I. Fuß-Artillerie.

A. Angezogen:

1. Die Montirung (mit aufgerollten Achselklappen, bei heißer Witterung auf dem Marsche selbst mit aufgehaktem Kragen).
2. Tuch- (leinene) Hosen.
3. Marschkamaschen.
4. Schuhe, Hemde, Halsbinde.
5. Czakot (überzogen, mit Schuppenketten oder Riemen); in demselben die Mütze.

B. Umgehangen:

1. Brodbeutel und Feldbeil, ersterer über die linke Schulter unter das Lederzeug, er enthält: Frühstück, Pfeife und Tabak, Messer und Löffel; letzteres über die rechte Schulter und über das Lederzeug, mit der Schärfe nach vorn.
2. Das Bandelier nebst Tasche*) und das Säbelgehenk kreuzen sich auf der Brust, so daß nur der oberste Montirungsknopf jeder Reihe zu sehen ist. Das Bandelier kommt über das Gehenk. Die Tasche sitzt 4 bis 5 Zoll unter den Tailleknöpfen.
4. Das Seitengewehr wird auf die linke Seite in die Oesen am Tornister gesteckt.
5. Der Mantel ist in der Mitte 5 Zoll brei , an den Enden dagegen 2½ Zoll breit gewickelt, und wird so über den Torniſter

*) Anmerkung. Kolonnen-Mannschaften haben 1 Gewehr, und in der Tasche 5 scharfe Patronen.

Digitized by Google

umgehangen, daß die umgeschlagene Tuchseite am Leibe liegt, und der Mantel links neben dem Kochgeschirr fortläuft. Die beiden Mantelenden werden durch den Mantelriemen so zusammengeschnallt, daß die Schnalle nach hinten zu liegen kommt und auch das Ende des Riemens sich nach hinten anlegt.

6. Der gepackte Tornister kann auf dem Marsche selbst etwas herabgelassen und der Brustriemen gelüftet werden. Das Kochgeschirr sitzt mitten über dem Tornister; der Deckel nach der linken Seite; die Rolle des Riemens mitten auf dem Kochgeschirr.

Der Tornister ist folgendermaßen gepackt:

1. Ganz unten liegen ein Paar Tuch- (leinene) Hosen, zusammengerollt und in dieselben mit eingewickelt das Nationat, die Cordons, die Säbeltroddel, ein weißer Kochgeschirr-Ueberzug und die Tuchhandschuhe (Lederhandschuhe zur großen Parade).

2. Ein Paar Schuhe liegen mit dem Absatze nach unten, die Sohle nach der Seitenwand zu, auf jeder Seite einer. Bei Kolonnen-Mannschaften liegen in jeder Absatzhöhlung 10 scharfe Patronen, und einige Flintensteine.

3. Ein Hemde ist zusammengelegt und liegt auf den Hosen, in dasselbe sind Fußlappen, Ohrenlappen, und blaues und graues Flicktuch eingewickelt.

4. Die Marschkamaschen (wenn sie nicht angezogen sind) liegen über dem Hemde.

5. Sohlen und Flecke, und bei Kolonnen-Mannschaften der Krätzer, befinden sich in der Seitentasche.

6. Verbindezeug und Nähezeug (Wachs, Zwirn, Nadel, Pechdraht, Knöpfe) befinden sich in einem Tuchbeutel über dem Hemde.

7. 1 Pfund Reis (Grütze) in einem leinenen Beutel } vergl. S. 20.
8. ½ Pfund Salz in einem Tuchbeutel } sind über dem
9. Putzmaterial } Hemde verth.

10. Die Knopfgabel und der Kamm liegen längs der Rückseite des Tornisters.

11. Das Rasirzeug liegt über dem Verbindezeuge.

12. Ein Brod wird ganz oben auf die hohe Kante gelegt, nur bei Kolonnen-Mannschaften darüber noch der Gewehrdeckel.

13. Das Gesang- und Abrechnungsbuch kömmt in die obere Deckeltasche.

14. Kleider-, Koth- und Wichsbürsten kommen in einen Beutel von Kalbfell, an der rechten Seite des Tornisters.

So verpackt wiegt der Tornister mit den Tuchhosen 26, mit leinenen Hosen nur 22 bis 23 Pfund.

*) Anmerk. Bei Märschen zum Manöver bleiben das Verbindezeug und die Sohlen zurück; eben so das Brod, der Reis und das Salz.

Digitized by Google

II. Fahrende und reitende Artilleristen und der berittene Unteroffizier der Fuß-Artillerie.

A. Angezogen:

Montirung (Collet), die Achselklappen nicht aufgerollt; Reithosen, überzogenen Czakot mit Schuppenketten; bei den Fahrern und berittenen Unteroffizieren der Fuß-Artillerie, in dem letzteren die Mütze. Stiefeln, Hemde und Halsbinde.

B. Umgehangen und umgeschnallt:

1. Das Gehenk, bei der reitenden Artillerie mit dem ersten Ringe in den Seitenhaken, hinten in den Haken der Taille gelegt und so zugehakt, daß die Schnalle mitten auf dem Leibe sitzt. Das Koppel wird so festgeschnallt, daß es seinen Sitz behält und die rothe Biese des Collets unten noch hervortritt; der Säbel wird so kurz geschnallt, daß der Mann mit ausgestrecktem Arme die Scheide noch unter dem ersten Ringe ergreifen kann.

Bei den fahrenden Artilleristen der Fuß-Artillerie ist das Säbelkoppel so lang geschnallt, daß das Säbelgefäß noch eine Hand breit unter dem Ellenbogen steht, wenn der Mann die Zügel hat.

2. Die Tasche sitzt mit ihrem oberen Rande in gleicher Höhe mit den Tailleknöpfen und ist durch eine Lederstrippe an den linken Tailleknopf befestigt.

Bei der reitenden Artillerie wird hingegen die Tasche nicht angehangen, sie hängt aber möglichst wagerecht, berührt mit dem rechten Deckelrande den rechten Arm und läßt, von oben an gesehen, noch $\frac{2}{3}$ der Breite des Säbelkoppels frei. In der Tasche sind 5 scharfe Patronen. Das Bandelier läßt auf der rechten Seite 2, auf der linken 1 Knopf des Collets unbedeckt.

C. Der Mantelsack, nach Seite 436 auf die Pferde geschnallt, ist folgendermaßen gepackt:

1. Ein Paar Reithosen, umgewandt und zusammengeschlagen, auf den Boden, so daß Raum für die Kammer bleibt.

2 Ein Paar Sohlen, zwischen die zusammengeschlagenen Reithosen.

3. Ein Paar Stiefeln, auf jedem Ende des Mantelsackes, nach dem Sattel zu, der eine die Sohle nach unten, das Hackenleder, in welches der Schaft gelegt ist, fest in die Ecke gedrückt.

4. Die übrigen scharfen Patronen und vorrätbigen Pistolensteine (in Papier und Leinwand gewickelt), in die Hackenhöhlung jedes Stiefels die Hälfte.

5 Zwei Hemden, fest zusammengerollt, über jeden Stiefel, nach der Knappnath hin, eins.

6. Das Gesang- und Abrechnungs-Buch, die Binde,

Digitized by Google

die Cordons, die Lederhandschuhe über die Stiefeln und Hemden links.

7. Die Ohrklappen, die Tuchhandschuhe, ein Paar Sprungriemen über die Stiefeln und die Hemden rechts.

8. Das Rasirzeug, das Nähezeug und das Putz-Material in die Kammer des Mantelsackes.

9. Ein Paar graue Stallhosen (weiße Pantalons) über den genannten Gegenständen in der ganzen Länge des Mantelsackes ausgebreitet.

10. Eine Dienstjacke, an allen 4 Seiten, nach der Form des Mantelsacks, zusammengeschlagen und überall gleich stark unter die Klappe gelegt.

11. Der weiße Futtersack, der weiße Kochgeschirr-Ueberzug und ein Paar Fußlappen, kommen in die Klappentasche.

Der so gepackte Mantelsack wiegt mit der Dienstjacke 16 Pfund, ohne dieselbe nur 14 bis 15 Pfund.

D. Die Ledertasche (nach Seite 435 befestigt) enthält:

Ein completes Putzzeug (Striegel, Kartätsche, ein wollener und ein leinener Lappen, in letzteren der Mähnenkamm gewickelt). 1 Wichsbüchse, 1 Schmierbüchse, 1 Schmuz-, 1 Kleiderbürste, 1 Schmier-, 1 Wichsbürste, 1 Knopfgabel, 1 Haarkamm, 1 Löffel, 1 Messer, 1 Orth nebst Pechdraht, einige Hufnägel in einem Lederbeutel, 1 Krätzer, 1 Branntweinflasche (in der kleinen Seitentasche).

Die so gepackte Ledertasche wiegt 5 bis 6 Pfund.

E. Die Pistolenholfter enthalten:

Im rechten das Pistol; im linken das Verbindezeug, die Feldmütze und den Deckengurt.

Nr. 3 und 7 der reitenden Artillerie stecken das Verbindezeug neben das Pistol in den rechten Holfter.

Die fahrenden Artilleristen und die berittenen Unteroffiziere der Fuß-Artillerie stecken das Verbindezeug unter den Deckel der Tasche.

F. Das Kochgeschirr enthält:

¼ Pfund Salz in einem tuchenen Beutel, 1 Pfund Reis (Grütze) in einem leinenen Beutel (vergl. Seite 20).

G. Das Pistol der reitenden Artilleristen befindet sich in dem rechten Pistolenholfter, mit einem starken wollenen Pfropf in der Mündung; der Kolbenhals ruhet auf dem Rande des Holfters.

H. Das Feldbeil befindet sich an der äußeren Seite des rechten Pistolenholfters, mit der Schärfe nach vorn, und ist mit einer an dem Futterale des Beils befindlichen Bindestrippe, unter

Digitized by

dem oberen Rande des Holsters, und mittelst einer zweiten Strippe, welche durch 2 Löcher des Stiels geht, an der Pistolenholsterschlaufe des Vorderzeuges befestigt. Der Stiel schneidet mit dem Ende des Pistolenholsters ab.

Notizen.

1. Marsch, Gefecht und Evolutionen der 3 Waffen.

a. Infanterie.

Ein Bataillon ist im Felde 1001 Mann stark; davon bleiben im Depot 200 Mann; mithin rücken ins Feld 801 Mann.

Ein Bataillon hat 4 Compagnien, jede zu 2 Zügen, = 8 Zügen, jeden zu 33 Rotten, = 266 Rotten, oder 48 Sectionen.

Mit den Spielleuten hat ein Bataillon 266 Schritte Frontlänge; ohne Spielleute 240 Schritte.

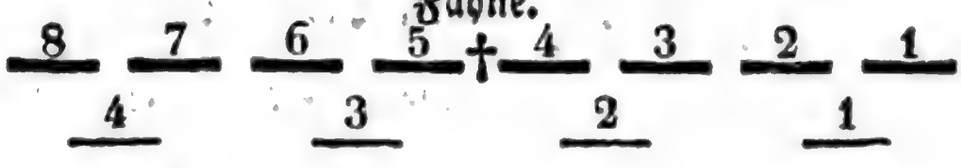
Ein Regiment hat 770 Schritte Frontlänge.

Tirailleurs

werden immer aus dem 3ten Gliede gebildet, und zwar 4 Züge, jeder zu 33 Rotten, in 2 Gliedern.

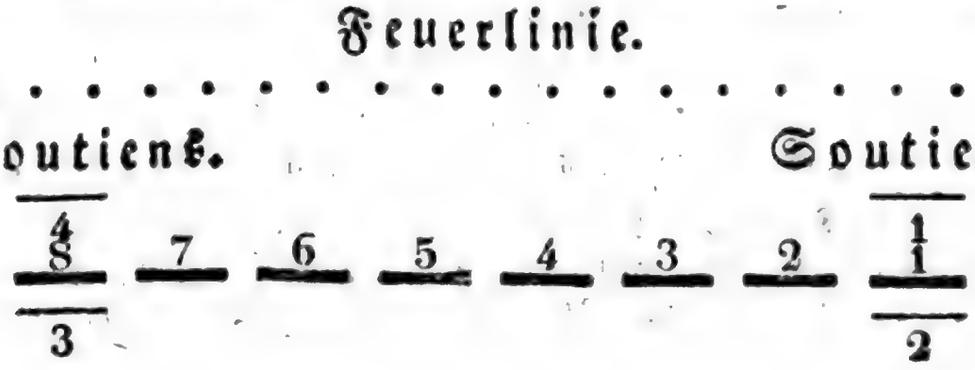
1ste Formation.

Das Bataillon steht entweder mit seinen 8 Zügen in Linie, dann bezeichnen die feineren Striche die 4 Tirailleur-Züge.



2te Formation.

Zwei Tirailleur-Züge, 1 und 4, sind vorgezogen, und es schwärmen von ihnen $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$, und bilden so die Feuerlinie. Der Rest bildet die Soutiens. Zwei, 3 und 2, bleiben hinter der Front.



Digitized by Google

Die Feuerlinie bleibt von den Soutiens gewöhnlich 150 Schritte, und diese wieder eben so weit vom Bataillone ab. Die Feuerlinie ist immer so lang wie das Bataillon.

Wenn von den Tirailleur-Zügen 1 und 4 das letzte Drittheil in die Feuerlinie rückt, so gehen die Züge 2 und 3 als Soutiens vor und rücken in die Stelle der Züge 1 und 4.

Die Artillerie geht immer mit den Tirailleurs vor.

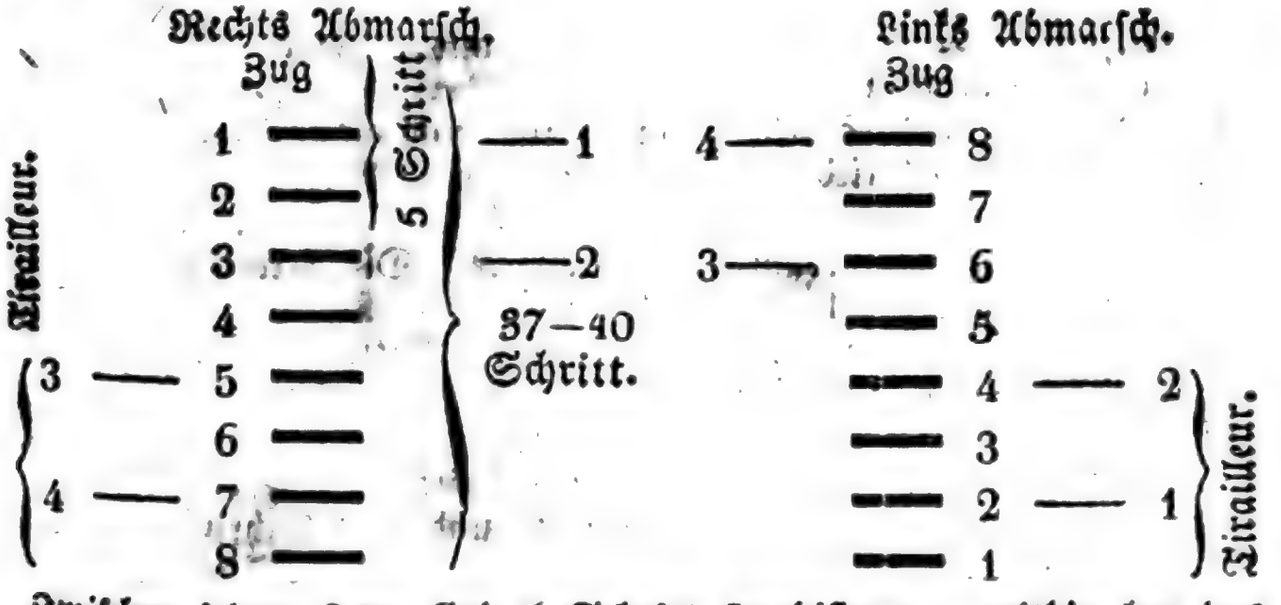
3te Formation.

Das Bataillon schwenkt mit Zügen oder Sectionen rechts ab, dann befinden sich die Tirailleurs immer auf der feindlichen Seite, also

Die Zugbreite beträgt 30 Schritt.
Die Sectionsbreite 5 Schritt.
Die Tiefe des Bataillons 240 Schritt.

4te Formation.

Das Bataillon steht rechts oder links abmarschirt in Kolonnen.



Zwischen jedem Zuge sind 5 Schritt Zugdistance, mithin hat das Bataillon so eine Tiefe von 37 bis 40 Schritten.

Wird zum Schwärmen geblasen, so schwärmen bei dieser Forma-

tion in der Regel die ganzen Züge aus und die Soutiens folgen nur, wenn die Entfernung der Tirailleurs dies nothwendig macht.

5te Formation.

Das Bataillon steht in Kolonne nach der Mitte (Angriffs-Kolonne).

Da hat das Bataillon eine Breite von 66 Schritten, und bei 5 Schritt Zugdistance eine Tiefe von 18 bis 20 Schritten. Die Tirailleurzüge 1, 2, 3, 4, stehen 5 Schritte ab.

Wird zum Schwärmen geblasen, so schwärmen der 2te und 3te Tirailleurzug aus; der 1ste und 4te gehen hinter das Bataillon.

6ste Formation.

Das Bataillon bildet ein Quarree; dabei haben die Züge 1 Schritt Distance, zwei Züge 66 Schritt Breite und das Ganze 12 Schritt Tiefe. Die Unteroffiziere und Offiziere stehen zwischen den Zügen; die Tirailleurs in den Intervallen.

b. Kavallerie.

Ein Kavallerie-Regiment ist im Felde 600 Pferde stark; im Durchschnitt 224 Rotten zu 4 Escadrons. Jede Escadron hat 4 Züge à 14 Rotten.

Jede Rotte hat 1 Schritt Frontbreite, und per Pferd 3 Schritt Tiefe. Das 2te Glied steht 1 Schritt von dem 1sten ab. Jede Escadron steht von der nebenstehenden 4 Schritte ab. Die Regiments-Intervallen betragen 12 Schritte. Die reitende Batterie steht vom Regimente 150 Schritte ab.

Ein Kavallerie-Regiment hat bei 224 Rotten eine Frontlänge von 236 Schritten und eine Tiefe von 7 Schritten.

Macht das Regiment rechts um, so hat es eine Breite von 7 Schritten und eine Tiefe von 350 Schritten.

Zu Dreien hat es 4 Schritte Breite und 600 Schritte Tiefe.

Zu Zweien hat es 3 Schritte Breite und 900 Schritte Tiefe.

Als Flankeurs sind von jeder Escadron der 4te Zug bestimmt, und von diesen zunächst wieder die 4 Rotten des linken Flügels. Von diesen flankiren 6 in Linie und 2 sind als Büchsenschützen 30 bis

Digitized by Google

50 Schritte dahinter. Das Regiment hat also 24 Flankeurs vor, und 8 Büchsenschützen dahinter.

c. Artillerie.

	Reitende Artillerie		Fuß-Artillerie	
	Schritte Tiefe.	Schritte Breite.	Schritte Tiefe.	Schritte Breite.
Ein aufgeprotztes Geschütz (6- und 7pfünder) hat	20	3	20	3
Das 1ste Glied der Bedienungs-Mannschaften steht vom Rohre ab	2	4	2	3
Ganzer Raum für die Bedienungs-Mannschaft	8	4	4	3
Das ganze Geschütz hat	28	4	24	3
Ein Zug geschlossen hat	28	8	24	8
Eine halbe Batterie geschlossen hat	28	16	24	13
Bei engen, schlechten Wegen u. des Nachts die Geschütze hinter einander mit 2 Schr. Abstand, eine leichte Batterie à 8 Gesch.	238	4	174	5
Eine 12ttdige Batterie oder 10ttdige Haubitz-Batterie	—	—	222	5
Ein Munitionswagen od. eine Feldschmiede	21	3	21	3

Fortſetzung.

	Reitende Artillerie		Fuß-Artillerie	
	Schritte Tiefe.	Schritte Breite.	Schritte Tiefe.	Schritte Breite.
Eine complette leichte Feldbatterie, zu Einem abmarſchirt	400	4	335	5
In Zügen geſchloſſen	210	8	178	10
Eine compl. ſchwere Feldbatterie, zu Einem abmarſchirt	—	—	521	5
In Zügen geſchloſſen	—	—	271	10
Eine Park-Kolonne zu Einem	—	—	756	3
zu Zweien	—	—	378	8

Sonſt muß man jede Gelegenheit ergreifen mit den Batterien zu Zweien geſchloſſen zu marſchiren, wodurch ſich die Länge der Marſch-Kolonnen um die Hälfte vermindert. Sind die Fahrer geübt, ſo können 2 Geſchütze ſich bewunderungswürdig eng zuſammenſchieben und nahe neben einander fahren.

Marſchirt eine Feldbatterie unmittelbar zum Gefecht, ſo läßt ſie die Vorrathswagen, Feldſchmiede, kurz alles entbehrliche Fuhrwerk zurück, behält aber die Munitionswagen noch ſo lange bei ſich, bis das Gefecht beginnt; dann ſtellt ſie die entbehrlicheren Wagen aus dem Bereich des feindlichen Kanonenfeuers, die übrigen folgen aber der Batterie ins Feuer.

Hiernach haben die Feldbatterien auf dem Marſche zum Gefecht bei ſich:

1. Die reitenden Batterien 6 Kanonen, 2 Haubitzen, 3 Kartuſch-, 2 Granatwagen. Im Ganzen 13 6ſpännige Fuhrwerke.
2. Die 6pfündigen Fußbatterien 6 Kanonen, 2 Haubitzen, 3 Kartuſch-, 2 Granatwagen. Im Ganzen 13 6ſpännige Fuhrwerke.
3. Die 12pfündigen Batterien 6 Kanonen, 6 Kartuſchwagen. Im Ganzen 6 6ſpännige und 6 8ſpännige Fuhrwerke.

Digitized by Google

4. Die 7pfündigen Haubitz-Batterien 8 Haubitzen, 8 Granatwagen. Im Ganzen 16 6spännige Fuhrwerke.

5. Die 10pfündigen Haubitz-Batterien 6 Haubitzen und 12 Granatwagen. Im Ganzen 12 6spännige und 6 8spännige Fuhrwerke.

Zum Gefecht in Front.

a. Reitende Artillerie.

Die Unteroffiziere halten 2 Schritte vor den Vorderpferden. Die Reiter stehen zum Absitzen geöffnet; das 1ste Glied hält 5 Schritte vom Rohr, das 2te Glied hält 2 Schritte vom ersten.

b. Bei der Fuß-Artillerie halten die Unteroffiziere ebenfalls 2 Schritte vor den Vorderpferden. Die Bedienungs-Mannschaften haben umgehangen, und stehen am Geschütz.

Die Gefechts-Intervalle der Geschütze von einander ist immer 20 Schritte. Die Batterie-Intervalle 40 Schritte.

Es ist aber nothwendig, daß die Artillerie die Kunst verstehen muß, ihre Geschütz-Intervallen mit Geschicklichkeit und Ordnung, auf jede erforderliche und vorgeschriebene Breite entweder zu verengen oder zu erweitern; ein Manöver, von dem sie in sehr vielen Fällen den nützlichsten Gebrauch zu machen Gelegenheit finden wird.

Eine Batterie von 8 Geschützen nimmt eine Front von 140 Schritten ein.

Die Tiefe der Batterie beträgt bei der reitenden Artillerie 38, bei der Fuß-Artillerie 25 Schritte.

Der Abmarsch zu Zweien aus der Mitte ist der der natürlichen Gefechtskolonne.

Man marschirt aus der Mitte vorwärts ab, und läßt beim Zurückgehen von beiden Flügeln zu Einem rückwärts die Teten nach der Mitte schließen.

Die Munitionswagen marschiren an der Queue.

Bei Haubitzbatterien kann es vortheilhaft sein, der einen halben Batterie 2 Wagen folgen zu lassen, die anderen 6 aber an der Queue marschiren zu lassen *).

2. Geschwindigkeit der Evolutionen.

Wenn die Truppen feldkriegsmäßig ausgerüstet und bepackt sind und so ins Gefecht gehen, so legen sie mit Ordnung folgende Räume in Schritten in 1 Minute zurück:

*) Vergl. v. Deckers Ergänzungs-Taktik.

Digitized by Google

	Infanterie.	Kavallerie.	Artillerie leichte.	Artillerie ſchwere.	Artillerie reitende.
In Linie, in gewöhnlichem Schritt.	108	120	108	100	120
In der Kolonne.	110	120	110	100	120
Im Sturmſchritt.	120	—	120	120	—
Im Trabe.	—	240	200	180	240
Im Galopp.	—	400	—	—	400
In der Carriere.	—	600	—	—	500
Auf größere Entfernungen					
im Schritt.	100	110	100	100	110
im Trabe.	—	200	180	150	200

Die reitende Artillerie bewegt ſich oft dreimal, immer aber doppelt ſo ſchnell als die Fuß-Artillerie.

Mit Einſchluß des Abprotzens und bis zum erſten Schuß gebraucht ſie:

zu 300 Schritt 1 Minute, die Fuß-Artillerie, ohne aufgeſeſſene Mannſchaften, 2½ Minute.

zu 1100 Schritt 3 Minuten, die Fuß-Artillerie 10 Minuten.

zu 3500 Schritt 9½ Minute, die Fuß-Artillerie 31¼ Minute.

Ein geſundes, ſtarkes Pferd kann täglich 8 Stunden lang eine Zugkraft von 180 Pfund anwenden, und dabei in jeder Stunde 4000 Schritt, alſo täglich 3 bis 3½ Meile zurücklegen.

Auf Kunſtſtraßen ſchafft man mit einem Pferde 1800 bis 2000 Pfund fort.

Im Felde rechnet man auf jedes Pferd inclusive Fuhrwerk aber nur 600 Pfund Laſt.

Digitized by Google

3. Kürzeste Dauerzeit vom Commando: Batterie Halt ꝛc. bis zum ersten Schuß in Secunden; wenn Protzen, Mannschaften und Geschütze nicht feldkriegsmäßig ausgerüstet sind:

	6#der mit Percussion.	6#der mit Lunte.	12#der.	7#dige Haubitze mit Percussion.	7#dige Haubitze mit Lunte.	10#dige Haubitze.
Fuß-Artillerie.	24	28	41	75	107	110
Reitende Artillerie.	24	40	—	75	107	—
Pause zwischen 2 Schüssen.	17	20	30	20	24	30

Wenn die Protzen vorschriftsmäßig mit Munition verpackt, die Mannschaften und Geschütze feldkriegsmäßig ausgerüstet und bepackt sind, so giebt dies ein ganz anderes Resultat. Im Allgemeinen vermehrt es die Dauerzeit bis zum 1sten Schuß um 15 bis 20 Secunden.

Geht die reitende Artillerie mit geladenen Geschützen vor (Räumnadel im Zündloch), so vermindert das die Dauerzeit bis zum 1sten Schuß um mindestens 33 Procent.

4. Der Schall.

Der Schall durchläuft in 1 Secunde bei Frostkälte 1026 Pariser = 1061,9 Preuß. Fuß.

Bei mittlerer Temperatur 895,8 Preuß. Decimalfuß oder 448 Schritte.

Je kälter die Luft, desto langsamer der Schall. Die Pause zwischen Blitz und Knall in Secunden, mit 448 multiplicirt, giebt die Entfernung in Schritten.

Der Schall durchläuft in Secunden, zwischen Blitz und Knall:

In	1	Secunde	448
In	2	=	896
In	3	=	1344
In	4	=	1792
In	5	=	2240
In	6	=	2688
In	7	=	3136
In	8	=	3584
In	9	=	4032
In	10		4480

Schritte.

Digitized by Google

5. Maß- und Gewichts-Vergleichungen.

Längenmaße.

Preußisch	Pariser.	Englisch.	Metrisch.
1 Zoll	0,9661″	1,0296″	0,2615 Dec.M.
1 Fuß	0,9661′	1,0296′	0,3138 Met.

Flächenmaße.

Preußisch.	Pariser.	Englisch.	Metrisch.
1 □Zoll	0,933 □″	1,05 □″	0,068 □ D M.
1 □Fuß	0,933 □′	1,05 □′	0,098 □ M t.

Körpermaße.

Preußisch.	Pariser.	Englisch.	Metrisch.
1 Kubikzoll	0,901 Kubikz.	1,061 Kubikz.	0,177 K Cent M
1 Kubikfuß	0,901 Kubikf.	1,061 Kubikf.	0,030 Kub Met.

Gewichte.

Preußisch.	Pariser.	Englisch.	Metrisch.
1 ℔	0,955 ℔	1,064 ℔	0,467 Kilogr.
1 Loth	0,477 Unzen	0,532 Unzen	0,146 Hektogr.
0,068 Loth	0,032 Unzen	0,036 Unzen	1 Gramme.

Scheffel.

Preußisch.	Pariser.	Englisch.	Metrisch.
1 Berliner	4,22 Boiss.	1,55 Bushel	55 Litres
1 Metze	1,05 Picot	0,77 Gall.	3,43 Litres

Digitized by Google

Flüssigkeiten.

Preußisch.	Pariser.	Englisch.	Metrisch.
1 Quart	1,22 Pinten	0,01 Ort	1,17 Litres

6. Preußisches Maß und Gewicht.

a. Längenmaße.

Der Preußische Fuß, auch der Rheinländische genannt, enthält 139,13 Pariser Linien, deren 144 auf 1 Pariser Fuß gehen, oder 313,853 französische Millimètres.

1 Ruthe enthält 12 Fuß.

Wird die Ruthe in 10 gleiche Theile getheilt, so entsteht der Decimal-Fuß.

Wird die Ruthe in 12 gleiche Theile getheilt, so entsteht der Duodecimal-Fuß.

Der Decimal-Fuß hat 10 Decimal-Zoll, oder 100 Decimal-Linien, oder 1000 Decimal-Punkte.

Der Duodecimal-Fuß hat 12 Zoll, der Zoll 12 Linien, die Linie 12 Punkte.

In der Artillerie ist der Duodecimal-Fuß gebräuchlich; er hat 12 Zoll. Der Zoll hat aber nicht 12 Linien, sondern wird in 100 Hunderttheile getheilt.

Die Elle enthält 25,5 Zoll, oder 295,65 Pariser Linien.

Der Faden (beim Seewesen) } enthalten 6 Preußische Fuß
Die Klafter (zu Lande) } oder 834,78 Pariser Linien.

Ein Lachter (beim Bergwerkswesen) enthält 80 Preußische Zoll und wird in 8 Achtel getheilt, jedes zu 10 Lachter-Zoll, zu 10 Priemen, zu 10 Lachter-Secunden.

Die Meile enthält 2000 Preußische Ruthen, oder 20 000 Decimal-Fuß, oder 24,000 Duodecimal-Fuß, oder 10,000 geometrische Schritte.

14⅞ Preußische Meilen gehen auf einen Breitegrad.

b. Flächenmaße.

Eine Preußische □Ruthe enthält 144 □Fuß, jeden zu 144 □Zoll, jeden zu 144 □Linien.

Der Preußische Morgen Acker enthält 180 □Ruthen.

Die Preußische □Meile enthält 22222⅔ Morgen.

Eine Preußische Hufe Land enthält 30 Morgen.

c. Körpermaße.

Eine Preußische Kubik-Ruthe enthält 1728 Kubik-Fuß.

Ein Kubik-Fuß enthält 1728 Kubik-Zoll.

Ein Kubik-Zoll enthält 1728 Kubik-Linien.

Digitized by Google

Eine Schachtruthe ist 1 Ruthe lang, 1 Ruthe breit und 1 Fuß hoch; enthält also 144 Kubik-Fuß.
Eine Klafter ist 6 Fuß lang, 6 Fuß breit und 3 Fuß hoch; enthält also 108 Kubik-Fuß.
Ein Haufen (Holz) enthält $4\frac{1}{2}$ Klafter; also 486 Kubik-Fuß.
Ein Scheffel enthält 16 Metzen, ist im Lichten 22″ im Durchmesser und 8,0813 Zoll hoch.
Die Metze ist 7″ weit und 4,989 Zoll hoch.

d. Getreidemaß.

Eine Last (Roggen) enthält 3 Wispel.
Eine Last (Hafer oder Gerste) enthält nur 2 Wispel.
Ein Wispel enthält 2 Malter, oder 24 Scheffel, oder 96 Viertel, oder 384 Metzen.
Eine Tonne (Salz, Kohlen) enthält 4 Berliner Scheffel, oder $7\frac{1}{5}$ Kubik-Fuß, oder 12238 Kubik-Zoll.
Eine Tonne Salz enthält 405 Pfund.

e. Kalkmaß.

Ein Prahm (roher Kalkstein) ist 10 Fuß lang, 10 Fuß breit, und 3 Fuß hoch; enthält also 300 Kubik-Fuß.
$\frac{1}{3}$ des Ganzen wird auf die Zwischenräume abgerechnet.
Ein Prahm Gips ist 21 Fuß lang, $7\frac{1}{2}$ Fuß breit, $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch; enthält also $393\frac{3}{4}$ Kubik-Fuß.

f. Weinmaß.

1 Berliner Quart enthält 64 Kubik-Zoll, = $\frac{1}{3}$ Metze, = 57724 Französische Kubik-Zoll.
27 Berliner Quart sind gleich 1 Kubik-Fuß.
Das Quart ist $3\frac{1}{2}$″ weit und 6,652″ hoch.
1 Quart destillirtes Wasser wiegt 2 Pfund $14\frac{2}{3}$ Loth.

Orhoft.	Ohm.	Eimer.	Anker.	Quart.	Kubikzoll.
1	$1\frac{1}{2}$	3	6	180	11520
	1	2	4	120	7680
		1	2	60	3840
			1	30	1920

g. Biermaß.

Gebräude.	Kufe.	Faß.	Tonne.	Quart.	Kubikzoll.
1	9	18	36	3600	230400
	1	2	4	400	25600
		1	2	200	12800
			1	100	6400

Digitized by Google

Gewicht.

Das Gewicht eines Preußischen Kubik-Fußes destillirten Wassers im luftleeren Raume, bei 15 Grad Reaumur, wird in 66 Theile getheilt, und ein solcher Theil ist ein Preußisches Pfund, = 2 Kölnische Mark, = 9729,84 Holländische As, = 8036,298 Kölnische As.

Das ältere Pfund verhält sich zu dem neueren wie 513 zu 512.

Man unterscheidet:

1. Handelsgewicht. 2. Münz-, Gold- und Silbergewicht, und 3. Medicinalgewicht.

1. Handelsgewicht.

1 Last ist = 4000 Preuß. Pfund.
1 Centner ist = 5 schwere Stein, = 10 leichte Stein, = 110 Preuß. Pfund.
1 Stein = 2 leichte Stein, = 22 Preuß. Pfund.

2. Münz-, Gold- und Silbergewicht.

Centner.	Pfund.	Mark.	Loth.	Quentchen.	Grän.
1	110	220	3520	14080	63360
	1	2	32	128	576
		1	16	64	288
			1	4	18
				1	$4\frac{1}{2}$

3. Medicinalgewicht.

1 Pfund = 12 Unzen (℥), = 96 Drachmen (ʒ), = 288 Skrupel (℈), die Skrupel = 5766 Gran (gr), = 24 Loth.

Unze.	Drachmen.	Skrupel.	Gran.	Loth.
1	8	24	480	2
	1	3	60	$\frac{1}{4}$
		1	20	$\frac{1}{12}$
			1	$\frac{1}{240}$

4. Garn- und Zwirnmaße.

1 Stück Garn = 20 Gebinde, = 40 Faden, zu $3\frac{1}{2}$ Berliner Elle.
Ein Stück Zwirn enthält 40 Fitzen, zu 48 Berliner Ellen.

Digitized by Google

Specifisches Gewicht einiger Körper.

a. Flüssigkeiten.

Destillirtes Wasser	1,0000	Spiritus vini rectificatissimus	0,8293
Seewasser von	1,0050	Baumöl	0,9153
bis	1,0271	Rüböl	0,9193
Flußwasser von	1,0002	Nußöl	0,9227
bis	1,0070	Leinöl	0,9193
Brunnenwasser	1,0080		
Weinessig	1,0110		

b. Fettigkeiten und Harze.

Butter	0,9423	Gummi arabicum	1,4523
Wachs (gelbes)	0,9648	Harz	1,0727
Wachs (weißes)	0,9686	Pech	1,1500

c. Holzarten.

Elsenholz	0,5300	Haselstrauch	0,6000
Birkenholz	0,6080	Eschenholz	0,8450
Eichenholz, trocken vom Stamme	0,8490	Buchenholz	0,7550
		Fichtenholz	0,4600

d. Erdarten und Steinarten.

Alaun von	1,7140	Bimstein von	0,9140
bis	1,7200	bis	0,9145
Schiefer von	2,7520	Salpeter gemeiner	0,9000
bis	3,5000	geschmolzener	2,7450
Borax	1,7200	Schwefel (natürlicher) von	2,0000
Ziegelsteine von	1,4100	bis	2,0332
bis	1,8570	(gegossener) von	1,8000
Steinkohlen von	1,2400	bis	1,9907
bis	1,3292	Gemeine Erde	1,5200
Granit von	2,6431	Gartenerde	1,6300
bis	2,6541	Lehm	1,9290
Marmor von	2,6867	Thon	2,000
bis	2,8376	Kreide	2,3150
Sandstein	2,4158		

e. Metalle.

Platina geschlagen	22,0690	Gold gegossen von	17,4863
gereinigt	19,5000	bis	19,2581
roh in Körnern	15,6017	Silber gegossen	10,4743
Gold geschlagen	19,3617	Kupfer von	8,7500
		bis	9,2570

Digitized by Google

Gußeiſen von	7,1140	Stahl gehärtet	7,7040
bis	7,2070	Blei gegoſſen von	11,3523
Schmiedeeiſen von	7,7880	bis	11,8280
bis	8,2860	Queckſilber von	13,5681
Stahl geſchmiedet	7,8190	bis	13,5930

Der Preußiſche Kubik-Fuß deſtillirtes Waſſer wiegt 66,1 Preuß. Pfund. Der Preußiſche Kubik-Fuß Regenwaſſer wird zu 63,99 Berliner Pfund angenommen.

8. Laſtverhältniſſe.

Feldartillerie.	6#der Fuß-Art.	6#der reit. Art	12#der	7#dige Haubitze	10#dige Haubitze
Das Rohr wiegt #	900	900	1890	660	1170
Die Laffete	1283	1283	1731	1423	1740
Die Protze	962	962	880	943	859
Die Munition in der Protze	522	522	428	413	257
Ladezeug und Vorderbracke	167	167	227	167	227
Das Schanzzeug	12	12	12	12	12
Das ganze Geſchütz mit Munition ꝛc.	3846	3846	5168	3618	4265
Laſt auf jedes Pferd	641	641	661⅓	603	533⅓
Ein Munitionswagen	1949	1949	1933	2099	2098
Die Munition darin	1861	1861	1828	1547	1736
Das Schanzzeug	15	15	15	12	15
Ein Vorrathsrad	225	225	250	225	250
Der ganze Wagen	4050	4050	4026	3796	4099
Laſt auf jedes Pferd	690	690	671	632⅔	683⅓
Vorrathslaffeten	2361	2361	2740	2482	2728
Eine Feldſchmiede	2143	—	—	—	—
Ein Vorrathswagen	2003	—	—	—	—
Ein Schanzzeugwagen, beladen	2627	—	—	—	—

Digitized by Google

9. Maßſtäbe.

	Auf einen Duodec. Zoll	Verhältniß zur natürlichen Größe
I. Artillerie-Zeichnungen. (Duodecimal).		
1. Zu Batterie-Zeichnungen und anderen Erdarbeiten entweder	18′	1:216
oder	12′	1:144
2. Zu bedeckten Batterien und Holzbauten	6′	1:72
3. Geſchützröhre, Laffeten, Fuhrwerke, Hebezeuge, (1,20″ = 1′ / 1,50″ = 1′) entweder	1′	1:12
oder	10 Zoll	1:10
oder	8 Zoll	1:8
4. Einzelne Munition und Laboratorien-Geräthe ꝛc.	6 Zoll	1:6
5. Modelle für Handwerker und Künſtler, entweder	4 Zoll	1:4
oder	2 Zoll	1:2
Natürliche Größe	1	1:1
II. Ingenieur-Maßſtäbe. (Duodecimal.)		
1. Zu projectirten und ausgeführten Feſtungswerken	12 Ruthen	1:1728
2. Zum Fundamental-Plan vom einzelnen Polygon	6 Ruthen	1:864
3. Desgleichen, wonach gebauet werden ſoll	2 Ruthen	1:288
4 Profile von Feſtungswerken, Gebäuden, Brücken, Schleuſen ꝛc.	12 Fuß	1:144

Digitized by Google

Fortsetzung.

	Auf einen Duodec.Zoll	Verhältniß zur natürlichen Größe
5. Façaden und architect. Verzierungen	5 Fuß	1:60
6. Pläne ganzer Festungen	20 Ruthen	1:2880
7. Pläne ganzer Festungen mit umliegendem Terrain (1′ = 1000°)	416⅔ Schritt	1:12000
III. Karten-Maßstäbe. (Decimal). Mit besonderer Beziehung auf Preußen.		
1. Generalkarten von	—	3 Millionen
bis	—	1 Million
2. Wege- und Postkarten von	—	2 Millionen
bis	—	800000
3. Specialkarten von	—	300000
bis	—	150000
4. Umgegenden von Hauptstädten von	2777 Schritt	80000
bis	1736 Schritt	50000
5. Die Reymannsche Karte von Deutschland (1 Meile = 1 Dec.Zoll)	6944,4	200000
6. Große Manöverpläne, Umgegend von Berlin, (1 Meile = 4 Zoll)	1736,1	50000
7. Landesaufnahme, Schlachtpläne, Positionen, (1 Meile = 8 Zoll)	868	25000
8. Pläne einzelner kleiner Manöver, (1 Meile = 16 Zoll)	434	12500
9 Das Kriegsspiel, (1 Decimal-Zoll = 400 Schritte, 1 Meile = 25 Zoll)	277,7	8000

10. Musterbelage.

a. Brodempfang.

Das Brod wird in der Garnison alle 5 Tage (6 Pfund) empfangen. Auf Märschen ist das von Umständen abhängig. Der Capitain d' Armes (Fourrier) empfängt das Brod nach einer vom Compagnie-Chef unterschriebenen Quittung, durch dazu kommandirte Leute der Compagnie.

Das Brod muß mindestens 24 Stunden alt (aber auch nicht älter als 4 Tage), von Roggenmehl und gut ausgebacken sein. Es kann nach dem ersten Tage 3 bis 4 Loth, nach 4 Tagen 6 bis 8 Loth unter 6 Pfund wiegen.

Sehr sandiges oder viele Hülsen enthaltendes Brod darf nicht angenommen werden.

Auf Brod haben alle Avancirten und Soldaten, so wie die Compagnie Chirurgen, die Feldküster und Kurschmiede, Anspruch, eben so die mit Portepeefähnrichs-Gehalt angestellten überzähligen Offiziere, diese letzteren erhalten jedoch das Brod monatlich in Gelde.

Die Portion Brod in der Garnison beträgt $1\frac{1}{5}$ Pfund (vergl. Seite 18—20). Die Marschportion beträgt 2 Pfund.

Die erstere wird, ob der Monat 28, 29, 30 oder 31 Tage hat, immer in 6 Stück Brod à Monat, letztere zwar gewöhnlich auf Märschen in Gelde, sonst aber am Kommandoorte in 10 Brode à Monat empfangen.

Der Tag der Rückkehr vom Kommando giebt noch Anspruch auf die Marschportion in der Garnison.

Beurlaubte erhalten während ihres Urlaubs kein Brod, behalten aber das bereits auf 5 Tage empfangene.

Arrestanten erhalten täglich 2 Pfund Brod (vergl. Seite 21).

Die leichte Brodportion kann unter gewissen Umständen mit 6 Pf., die schwere mit 10 Pf., aber auch mit $1\frac{1}{4}$ Sgr. vergütet werden. Diese letztere Vergütigung findet nur dann Statt, wenn am Kommandoorte, wegen Mangel an einer Bäckerei, kein Brod in natura erhoben werden kann. Kommandirte, welche die leichte Brodportion bereits empfangen, oder respective ihrer Familie in der Garnison überlassen haben, erhalten am Kommandoorte auf die schwere Portion einen Nachschuß von 4 Pf. oder 9 Pf.

Brod für Soldatenfamilien in der Garnison kann nur mit besonderer Genehmigung gegen Bezahlung von $2\frac{1}{2}$ Sgr. verabreicht werden, wenn Magazine vorhanden sind und der Wispel Roggen 40 Thaler kostet.

Digitized by Google

Brodquittung.

Von der Nten Compagnie, Nten Artillerie-Brigade, per Monat N N 183 . .

Köpfe sollen sein laut Etat	Köpfe sind wirklich		Für die Tage vom bis	Sind tägl. Portion zu $1\frac{1}{5}$ ℔	Sind tägl. Portion zu 2 ℔	Bemerkung
111	103		1b incl. 5	515	—	
	3	in Berlin				
	2	beurlaubt				
	3	im hiesigen Lazareth				
	104	incl. 1 Mann überzählig	6 bis 10	520	—	
	3	in Berlin				
	2	beurlaubt				
	3	im hiesigen Lazareth				
	103	incl. 1 Mann der 1. reit. Compagnie ꝛc. attachirt	11 bis 15	515	—	
	3	in Berlin				
	2	beurlaubt				
	3	im Lazareth zu NN				
	1	marquirt				
		u. s. w.				
		Summa		1550	—	
		sind Brode à 6 ℔		310	—	

Dreihundert und Zehn Stück Brode, à 6 ℔, sind hierauf in natura vom hiesigen Königl. Proviant-Amte verabreicht worden, worüber hiermit quittirt wird.

N N, den Nten N 183 . .

(Privatsiegel)

N N
Charakter.

NB. Diese Quittung wird am Schluß des Monats gegeben, wogegen die Interims-Quittungen von den einzelnen Brodtagen vom Proviant-Amte zurückgegeben werden.

Digitized by

2. Fourrage.

Die Fourrage wird in der Garnison wie auf dem Marsche aus den königlichen Magazinen entnommen. Hat ein bequartirter Ort die Lieferung nicht übernommen, so hat er für den Transport der Fourrage aus dem Magazine, ohne Vergütigung Seitens des Militairs zu sorgen. Es wird dem Ortsvorstande aber vom Kommandeur eine Quittung über die gestellte Fuhre verabreicht, worin angegeben, wie viel an Gewicht und was an Fourrage aufgeladen, und wie weit der Wagen (in Meilen) gefahren, auch wie viel Pferde angespannt gewesen sind.

Die besonderen Rationssätze siehe Seite 34.

Im Felde und namentlich in Feindesland ändern sich die Sätze oft nach Umständen und anderweiten Bestimmungen des kommandirenden Generals.

Fourrage-Quittung.

Von einem Kommando der Nten Artillerie-Brigade sind, laut Marschroute der Königlichen Regierung zu .... (Nro., Ort und Datum der Marschroute) auf dem Marsche von .... nach ....

.... Rationen zu .... Metzen Hafer, ... Pfund Heu und .... Pfund Stroh,

mit

.... Scheffel .... Metzen Hafer,
.... Centner .... Pfund Heu,
.... Bund .... Pfund Stroh

aus dem Königl Fourrage-Magazin (oder von der Gemeinde N N) für .... Königl. Dienstpferde (Remontepferde auf dem .... richtig empfangen worden, worüber hiermit quittirt wird.

Marsch- (Kantonnirungs-) Quartier, den ....ten 183 . .

N N

(Privatsiegel) Unteroffizier 2c. der Nten Compagnie Nten Artillerie-Brigade.

3. Vorspann.

Vorspann kann nur requirirt werden, wenn derselbe in der Marschroute genannt und angewiesen ist, oder auf Grund von Krankenatteſten.

Finden sich auf dem Marsche Kranke, die nicht mehr marschiren können, so muß der Compagnie-Chirurgus, oder der Kreisphysikus, oder auch in Ermangelung eines Arztes der Ortsvorstand ein Attest über die Krankheit und Marschunfähigkeit des Mannes mit dessen Namen ausstellen, welches der Batterie- oder Compagnie-Chef attestirt; dann leistet die nächste Ortsbehörde gegen Zahlung und Quittung den Vorspann, und zwar erhält sie

Digitized by Google

für einen 1spännigen Karren pro Meile . . . . . 11 Sgr. 3 Pf.
für ein Reit- oder Zugpferd . . . . . 7 Sgr. 6 Pf.
der Wagen wird nicht bezahlt.

Man rechnet für 1—3 Kranke oder 1 erkrankten Offizier einen 1spännigen, für 4—6 Kranke oder 2 erkrankte Offiziere einen 2spännigen und für 6—7 Kranke einen 4spännigen Wagen, auch können auf einem solchen 10 Fußkranke oder sonst Leichtkranke fortgeschafft werden. Schwerkranke werden 3 auf einen 2spännigen Wagen fortgeschafft. Alle Kranken werden nur bis zum nächsten Garnisonlazareth geschafft. Es wird ihnen ein Lazarethschein, den der Führer ausstellt, mitgegeben.

Werden statt der Vorspannpferde Ochsen gestellt, so rechnet man immer auf 2 Pferde 3 Ochsen.

Sind die Pferde zu schwach, so muß der Vorspänner mehr Pferde vorlegen, ohne dafür mehr Vergütigung verlangen zu können.

Dabei dürfen aber die Fahrzeuge nicht über die Gebühr beladen werden.

Man rechnet auf
einen 1spännigen Karren $7\frac{1}{2}$ Centner.
einen 2spännigen Wagen 10 Centner.
einen 4spännigen Wagen 20 Centner.
auf jedes Vorlegepferd 5 Centner.

Jeder Kommandirte erhält in der Regel einen Geldvorschuß, von welchem er die Zahlungen leistet. Bei der nachherigen Berechnung müssen die Quittungen der Ortsbehörden und Kranken-Atteste beigelegt werden.

Im Auslande wird der Vorspann, wenn beim Kommando keine Offiziere sind, nicht bezahlt, sondern nur quittirt; sind aber Offiziere beim Kommando, so wird der Vorspann, wie im Inlande, nach den in der betreffenden Etappen-Convention normirten Sätzen in Golde (5 Thlr. Gold = 5 Thlr. 20 Sgr.) gegen Quittung gezahlt.

Vorspann-Quittung.

Auf dem Marsche des Remonte- (Recruten- ꝛc.) Kommandos, oder der .... Batterie, Compagnie ꝛc. der .. ten Artillerie-Brigade von N nach N ist laut Marschroute der Königl. Regierung zu N (Nummer. Ausstellungsort und Datum der Marschroute) und auf Grund des Attestes des Dr. N N ein ....spänniger Wagen zur Fortschaffung von .... Kranken von der Stadt (Gemeinde) .... zum Abmarsch auf .... Meilen, nämlich von N bis N, gestellt worden,

wofür vom Kommandoführer N N die vorgeschriebene Vergütigung von 7 Sgr. 6 Pf. pro Pferd und | welches ich hierdurch bescheinige und zugleich attestire, daß die dafür vorgeschriebene Vergüti-

Digitized by Google

Meile mit .... ℔ .... ßℳ .... ₰ bezahlt ist, worüber diese Quittung ꝛc.

N, den ....ten 183..

LS N N

Bürgermeister.
(Schulze).

gung von 7 ßℳ 6 ₰ pro Pferd und Meile mit .... ℔ .... ßℳ .... ₰ dem Magistrate (Schulzen) N N gegen Quittung ausgezahlt ist.

N, den ....ten 183..

N N

Unteroffizier in der Nten Artillerie-Brigade.

4. Verpflegung.

Die Seite 21 2. angeführte Verpflegung bei Friedens-Märschen findet nur an Marsch- und gesetzlichen Ruhetagen Statt; für den Tag der Rückkehr in die Garnison wird zwar der sogenannte Brodgroschen mit 1 ßℳ 3 ₰ dem Soldaten vergütet, aber kein Beköstigungszuschuß gezahlt. Am folgenden Tage beginnt dann auch wieder die gewöhnliche Brodverpflegung mit $1\frac{1}{5}$ Pfund. Ist jedoch der Aufenthaltsort nur Kommandoort, und der Soldat bleibt nur 4 Wochen daselbst, so empfängt er am 2ten und folgenden Tagen à Tag 2 Pfund Brod in natura, oder er erhält dafür 10 ßℳ, ist aber keine Bäckerei im Orte, so bekömmt er à Tag $1\frac{1}{4}$ ßℳ.

Im Auslande wird weder der Ortsbehörde noch dem Wirthe für die Verpflegung des Soldaten etwas gezahlt, wenn kein Offizier beim Kommando ist. Der Führer stellt blos eine Quittung aus, worin die Zahl der verpflegten Chargen summarisch aber speciell enthalten ist. Führt aber ein Offizier das Kommando, so wird, wie im Inlande, gegen Quittung nach dem Convention-Bestand in Golde die genossene Verpflegung bezahlt. 5 ℔ Gold sind gleich 5 ℔ 20 ßℳ Courant.

Während des Marsches wird auch kein Zuschuß an Brodgeld liquidirt, dahingegen werden später bei der Berechnung für gehabte Verpflegung der verschiedenen Chargen folgende Gehaltsabzüge gemacht und der Compagnie zurückgezahlt:

für 1 Capitain 1ster Klasse pro Tag	20 ßℳ
= = 2ter = = = ...	10 =
= Lieutenant	$7\frac{1}{2}$ =
= Unteroffiziere, Bombardiere, Kanoniere, Chirurgen und Kurschmied	$1\frac{1}{4}$ =
= Privatdiener oder Marketender	$5\frac{2}{3}$ =

Am 31sten eines Monats, wo der Soldat auf dem Marsche verpflegt wird, wird für jeden Unteroffizier, Soldaten ꝛc. exclus. Chirurgus, 1 ßℳ 3 ₰ liquidirt, also diesen Leuten für genossene Verpflegung kein Abzug gemacht.

Die Ansprüche des Soldaten für diese Zahlung sind wie im Inlande (vergl. Seite 21).

Offiziere können, wenn sie es wünschen, sich eben so auf Märschen

Digitized by Google

vom Wirthe verpflegen lassen, wie die Soldaten, und zahlen alsdann auch nur wie diese 5 Sgr, oder im Auslande 5 Sgr 8 Pf.

Verpflegungs-Quittung.

Auf dem Marsche eines Remonte- (Recruten- ꝛc.) Kommandos der ... ten Artillerie-Brigade von N nach N ist laut Marschroute der Königl. Regierung zu N (Nummer, Ausstellungsort und Datum der Marschroute)

.... Unteroffiziere,
.... Bombardiere,
.... Spielleute,
.... Kanoniere,

Summa .... Mann,

von der Stadt (Gemeinde) auf N Tage und zwar vom .... bis .... (Datum, Monat, Jahreszahl) verpflegt worden, worüber diese Quittung ꝛc.

Im Inlande kömmt zu dieser Quittung noch die Vergütigungs-Bescheinigung in folgender Art:

wofür die vorgeschriebene Vergütigung von 5 Sgr pro Mann und Tag in Summa mit .... Thlr .... Sgr .... Pf von dem Kommandoführer (Charge und Name) bezahlt ist, worüber hiermit quittirt wird.

N, den ꝛc.

LS N N
Bürgermeister (Schulze).

welches ich hiermit bescheinige und zugleich attestire, daß die vorgeschriebene Vergütigung dafür von 5 Sgr pro Mann und Tag mit .... Thlr .... Sgr .... Pf dem Magistrate (Schulzen) N N gegen Quittung ausgezahlt ist.

N, den ꝛc.

N N
Charge des Führers und Truppentheil.

5. Lazareth.

Außer den gesetzlichen Lazareth-Abzügen, die bereits Seite 22 4. und in der II. Tabelle noch näher und specieller erörtert sind, ist noch Folgendes hier zur Beachtung anzuführen.

1. Alle Kranke mit bedeutenden Beschädigungen, venerische, krätzige und bedeutend innere Kranke müssen ohne Verzug in der Garnison wie auf dem Marsche, bei Manövern und in Lägern ins Lazareth geschafft werden.

2. Bei der Ablieferung müssen alle dem Kranken mitgegebenen Königl. Montirungs- und Armaturstücke, so wie das Privateigenthum (Geld, Uhr ꝛc.), was derselbe mitnimmt, genau in dem Lazarethscheine aufgeführt sein.

In der Garnison werden dem Kranken die Lederzeug- und Armaturstücke nicht mit in das Lazareth gegeben, sondern auf die Montirungskammer genommen.

Digitized by Google

3. Jeder Lazarethschein wird in duplo ausgefertigt. Das vom Lazareth-Inspector bescheinigte Duplicat erhält die Compagnie (Batterie) zurück.

Lazarethschein
zur Aufnahme eines Kranken im Königl. Garnison-Lazareth zu N.

Vorderseite.

Nte Artillerie-Brigade.
Nte Compagnie (Batterie).
Charge.
Vor- und Zuname.
Alter.
Dienstzeit.
Geburtsort.
Kreis.
Regierungs-Bezirk.
Krankheit, von dem Arzte eingetragen.
Ankunft im Lazareth.
N, den ....ten 18..

N N
Hauptmann und
Compagnie-Chef.

Rückseite.

Der Kranke hat mit in das Lazareth gebracht:

A. Montirungsstücke.

Czakot.
Mantel.
Montirung u. s. w.

B. Lederzeug u. Armatur.

Schlagröhrtasche mit Bandelier.
Säbel mit Gehenk u. s. w.

C. Privateigenthum.

Baares Geld.
1 silberne Uhr u. s. w.

Die richtige Uebernahme obiges Kranken, so wie der vorbezeichneten Gegenstände attestirt

N N
Lazareth-Inspector.

Im Allgemeinen ist noch zu bemerken, daß

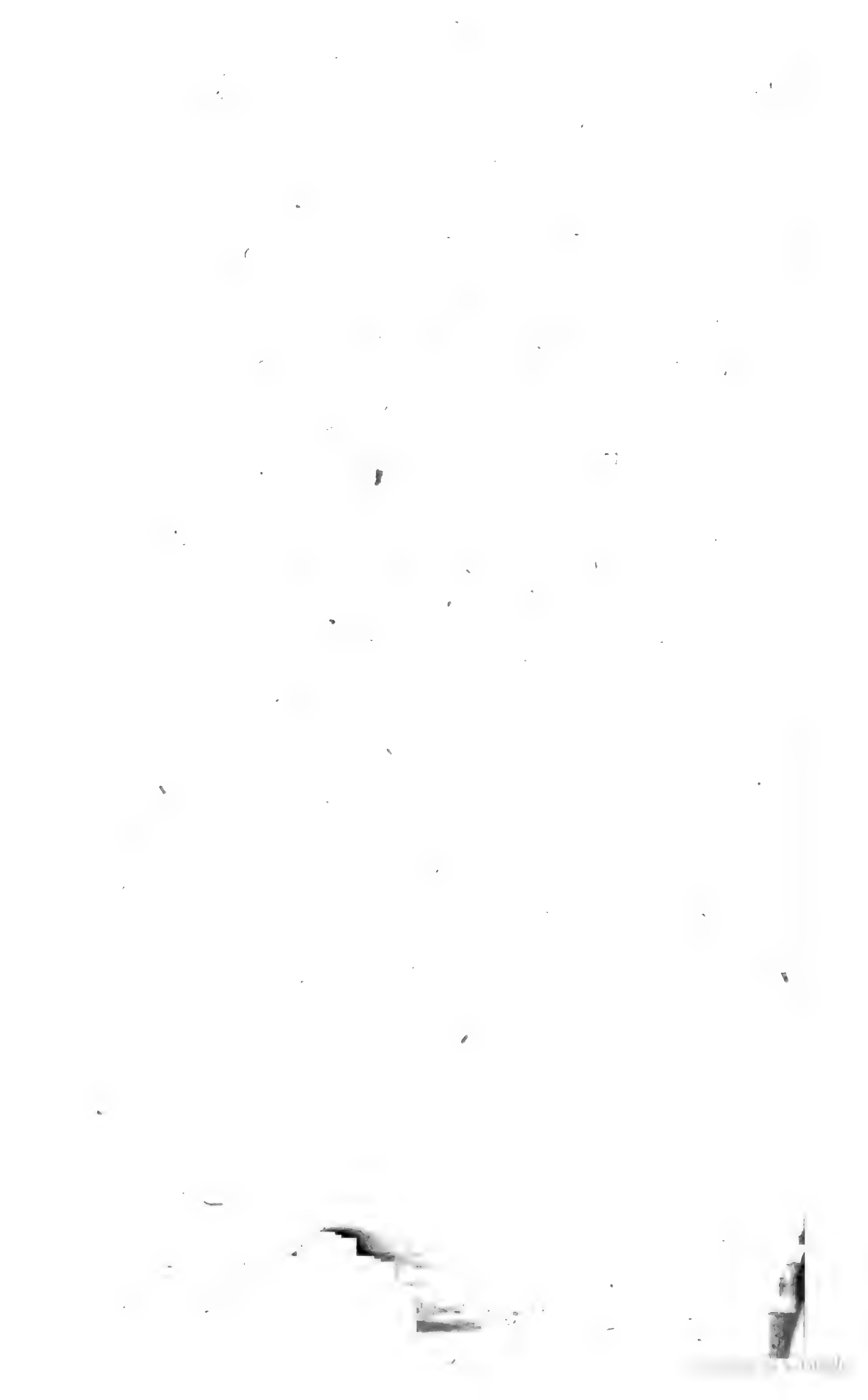
1. jede Quittung und jeder Belag deutlich und richtig geschrieben sein muß. Daß
2. alle Zahlen, die sich auf verausgabte Gelder, Fourage, Maße und Gewichte beziehen, mit Buchstaben ausgeschrieben sein müssen, und
3. daß in keiner Quittung etwas ausgestrichen, radirt oder corrigirt sein darf.
4. Die Quittungen über bezahlte Mundverpflegung oder geleisteten Vorspann, welche von den Rendanten der Ortskassen ausgestellt werden, müssen stets vom Bürgermeister visirt sein, indem sie sonst nicht gültige Beläge sind; auf dem platten Lande müssen sie vom Schulzen und Gerichte ausgestellt, und mit dem öffentlichen Siegel versehen sein.

(Hierzu Tabelle I bis IV).

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Achseisen 53
Achsen 46. 49
Achsfutter 46
Achspfannen 50
Achsschemel 60
Achsschmiere 66. 271
Achsschenkelblech . . . 53
Arbeiter der 2ten Nacht bei einer bedeckten Batterie 364
Arbeiter beim Bau einer Batterie mit Rasenstücken 371
Arbeiter beim Bau einer Batterie mit Sandsäcken 372
Arm 420

Digitized by Google

Register.

A.

Abdrehen der Röhre . . 193
Abgesonderte Bollwerke . 405
Abgleichungsholz . . . 244
Abmessungen der sägenförmigen Batterien . . 368
Abmessungen der Batterien auf Bergabhängen . . 369
Abnehmender Winkel . . 407
Abprallwinkel 282
Abrechnungsbuch . . . 21
Abrunden der Pulverkörner 175
Abschnitte 412
Abstecken 330. 332
Abweichungen beim Bogenschuß 118
Abweichungen beim Rollschuß 122
Abzug 419
Abzugsbalken 419
Abzugsblech 419
Abzugsstift 419
Abzüge für's Lazareth . 21
Abzüge im Arrest . . . 21
Achsbänder 50
Achseisen 53
Achsen 46. 49
Achsfutter 46
Achspfannen 50
Achsschemel 60
Achsschmiere 66. 271
Achsschenkelblech . . . 53
Achsschenkelring 53
Aester 266
Allgemeine Pflichten des Artilleristen 3
Ambulant 389
Anfeuerung 78. 207
Angriffsarten 378
Angriffsfront 404
Angriffsminen 415
Angriffspunkt 277
Anker . . 89. 324. 342. 460
Ankerfaschine 89
Ankerweide 166
Anlage der Böschung . . 87
Anlauf der Räder . . . 49
Anschießen der Röhre . . 199
Anschießspäne 173
Anstrich des weißen Lederzeuges 26
Anzüge 265
Arbeiter zum Batteriebau 321. 345. 349. 354. 359
Arbeiter zum Durchstechen der Scharten 356
Arbeiter der 1sten Nacht bei einer bedeckten Batterie 363
Arbeiter der 2ten Nacht bei einer bedeckten Batterie 364
Arbeiter beim Bau einer Batterie mit Rasenstücken 371
Arbeiter beim Bau einer Batterie mit Sandsäcken 372
Arm 420

Armbolzen 49
Armee-Corps 11
Armee-Eintheilung und militairische Benennungen 11
Armiren 391
Armschienen 61
Artillerie 453
Artillerie-Depot . . . 97
Artillerie-Ernstfeuer . . 202
Artillerie Geräth . . . 80
Artillerie-Maßstäbe . . 464
Artilleriepark 382
Artillerie bei der Arrier-garde 320
Artillerie bei der Avant-garde 320
Artillerie bei einer Feld-schanze 321
Artillerie beim Ueberfall . 320
Artillerie beim Wagenzug 321
Artillerie nach dem Gefechte 320
Artilleristen beim förmli-chen Angriff 379
As 461
Ast (aufsteigender) . . . 283
Ast (niedersteigender) . . 283
Aufhängeriemen . . . 266
Auffahrten 347
Aufladen eines 50pfündi-gen Mörsers 156
Aufmarsch der Artillerie . 317
Aufrichten des Holzwerks der bedeckten Batterien . 365
Aufsatz beim 6pfünder . . 117
Aufsatz beim 12pfünder . 118
Aufsatzschuß 84
Aufsatzstange 197
Aufstellung der Arbeiter im Batterie-Depot . . 328
Aufstellung der Geschütze . 315
Aufstellung der Rahmen-laffeten 149. 150
Aufstellung zum Ricoschet-tiren 127
Ausbessern d. Batterien 375. 376
Ausbohrung 48
Ausbreitung d. Kartätschen 124
Ausfall 385. 400
Ausfallbatterie 388
Ausgraben der Erde . . 331
Ausgräber und Zuträger bei einer Batterie mit Sandsäcken 377
Ausklopfer 25
Auskolben . . . 421. 424
Auslegen leichter Röhre . 144
Auslegen schwerer Röhre 144
Ausrüstung der Festungen 389. 390. 391
Ausrüstung d. Feldgeschütze 427
Ausrüstung der Protzen und Wagen 441
Außenwerke . . . 409. 410
Aeußere Werke . . 409. 411
Aeußerer Streichwinkel . 407

B.

Backen 88
Backenblatt 51
Backenriem 266
Backenstück 265
Bahn 281
Bahnblatt 51
Bahnschiene 56
Bajonnet 430
Balgengerüst 72
Bank (feuern) 114
Bastion 404
Bataillon 430
Batardeaux 415
Battement 183
Batterie abstecken . . . 332
Batterie-Depot 325
Batterie-Depot für Hori-zontal-Batterien . 326. 327
Batterie-Depot für gesenkte Batterien 327
Batterien in der Parallele 352
— in der 1sten Parallele 353
— in der 2ten Parallele 356
— in der halben und 3ten Parallele 357

Digitized by Google

Batterien auf Bergabhängen 369
— von Rasenstücken . 371
— von Sandsäcken . . 372
Batterie (am Gewehr) . 419
Batterie mit Munition versorgen 385
Bau der bedeckten Mörserbatterien . . 361. 364. 366
Bau der Ricoschettbatterien 354
Bau der sägenförmigen Batterien 368
Bäre 415
Behandlung und Pflege der Pferde 29
Behäuten 52. 60
Bedeckte Batterien . . 87
— Sappe 417
Bedeckung der Artillerie . 316
— der bedeckten Mörserbatterie 365
Bedienung 107
Befestigungsfront . . . 404
Befestigungskunst . . . 403
Beherrschung 408
Beinschiene 437
Bekleidungsfaschinen . . 332
Beladung des Vorrathswagens 437. 438
Beladung d. Feldschmiede 439. 440
— der Vorrathslaffete . 440
Belagerungs-Corps . . 379
Belagerungs- und Festungskanonen 41. 42
Belagerungs-Train . . 381
Berme 331
Berme der Mörserbatterien 348
Berennen 381
Berennung 381
Besatzung (durchschlagen) 401
Beschläge 49
Besondere Pflichten des Artilleristen 3
Bestreichender Schuß . . 84
Bestrichener Raum . . 287
Bettungsbohlen 88. 325. 336. 337. 338
Bettungen legen 336. 338. 339
Bettungen der Bresch- und Contrebatterien . . . 359
Bettungsrippen 88. 325. 336
Beutelkartätschen . . . 224
Bewaffnung und Bekleidung des Artilleristen . 15
Bezeichnung der Röhre . 194
Biermaß 460
Binderiem 266
Bindering mit Kloben . 266
Bindestrang 264
Bindestrick 264
Bindeweide 89. 166
Bivouak 310
Blanke Waffen 425
Blankleder 262
Blasebalg 71
Blatthaken 50
Blattstift 51
Bleikugeln 247
— abkneifen 250
— gießen 248
— leeren 251
— wiegen und verpacken 251
Blenden (die Scharten) . 114
Blendfaschinen 335
Blendlaterne 434
Blendungshölzer 359. 361. 362
Blokade 376. 379
Blockhaus 413
Blockrad 54. 55
Blockwagen 70
Bockgestell 66
Bockios 162
Boden 61
Bodenstück 38
Bodenschiene 61
Bodenschwinge 66
Bogenschuß 84. 117
Bogenwurf 84. 119. 289. 290
Bohren der Röhre . . 193
Bohrmaschine 192
Bohrschuß 85
Bollwerk 404
Bollwerksohr 408
Bollwerkspunkt 406
Bollwerkswehr 407

Digitized by

Bollwerkswinkel . . . 411
Bolzen 49
Bombardement . . 377. 380
Bomben 77
Bomben (-Gruben) . . 228
— auspichen 228
— beplatten 229
— entladen 231
— laden 229
Bombenleere 227
Bombenwagen 68
Bombenwürfe . . 290. 291
Bonnetirte Werke . . . 408
Boiss. 458
Bortblech 72
Böschung 87
— der Brustwehr . . 344
Böschungswinkel . . . 369
Brackenstange 62
Brackholz 62
Brandbomben . . . 78. 236
Brandbombensatz . . . 237
Brandbombensatz ansetzen 237
Brandfaschine 245
Brandkränze 245
Brandkreuze 234
— bemänteln 234
— untersuchen . . . 234
Brandschwärmer . . . 244
Brandschwärmersatz . . 244
Breithacke 242
Breschbatterie 356
Breschesschuß 85. 130
Bresche ungangbar machen 388. 401
Brigade-Kommandeur . 13
Brigadier 13
Brille 412
Brisüre 408
Brodbeutel 17
Brodempfang 466
Brodquittung 467
Brust 87
Brust der Batterien auf Bergabhängen 369
Brustblatt 266
Brusthaken 50
Brustriemen 266
Bruststück 44
Brustwehr 87. 406
— bei Breschbatterien 357. 358
— bei Contrebatterien . 357
— der gedeckten Batterien 352. 361
— der Mörserbatterien . 347
Brust- und Schwanztau . 263
Brückenköpfe 410
Brücken zerstören . 322. 323
Brüstung 43
Brüstungspallisaden . . 414
Bucken 286. 287
Bushel 458
Büchsen 420
Büchsen- und Beutelkartätschen in der Festung 390
Bügel 430

C.

Calfactor 25
Capitulation und deren Vortheile 22
Caponieren 98. 413
Cavalier 396. 412
Centner 451
Citadelle 396. 410
Coffer 413
Collateral-Werke . 396. 414
Colonne 14
Commandement . . . 403
Communication . . . 414
Completirung der Feldgeschütze 427
Completirung der Belagerungs- u Festungsgeschütze 444
Completirung zum Schießen mit glühenden Kugeln . 446
Completirt 109
Contreapproschen . . . 400
Contrebatterie 87. 356. 387. 388
Contreescarpe 409
Contregarde 410
Contremine 415

Digitized by Google

Convoi 321
Couronnement . 387. 418
Courtine . . 393. 396. 404
Courtinenpunkt . . . 406
Courtinenwinkel . . . 407
Couvreface 410
Crepiren 119. 294
Cuvette 405

D.

Dauben 99
Dauer vom Kommando Halt bis zum ersten Schuß . 457
Dammgrube 192
Dammzieher 275
Deckbalken . . . 361. 362
Deckel 419
Deckelbäume 66
Deckelblech 52
Deckellatte 68
Deckelriem 266
Decken 14
Deckgurt 268. 437
Deckung beim Batterieausbessern 375
Decimalfuß 459
Defilement 408
Degen 426
Deichsel 59
Deichselarme . . . 59. 60
Deichselstütze . . . 59. 60
Demontirbatterien . 87. 336
Demontirschuß . . . 84. 129
Depot 324
Descente 418
Detaschirte Werke . 409. 412
Diebel 48
Diebelbund 163
Diebellos 163
Dienstliches Verhältniß des Artilleristen in der Armee, Brigade, Abtheilung und Compagnie 10
Dille 420
Directes Feuer 85
Distance 14
Division 11
Divisions-Kommandeur . 13
Doppelte Sappe . . . 417
— Scheere 411
Doppelter gedeckter Weg 412
Doppeltes Kronenwerk . 411
Dossirung 87
Drachme 461
Dragonersäbel 426
Drehbolzen 54
Drehbolzengabel . . . 58
Drehbolzenloch 54
Drehbolzenscheibe . . . 54
Dritte Parallele . . . 387
Duodecimalfuß 459
Durchmesser der Bleikugeln 248
— der Bomben . . . 266
— der Granaten . . 266
— der Kanonenkugeln . 217
— der kleinen Kanonenkugelleeren 217
Durchmesser großer Kanonenkugelleeren 217
Durchmesser der Mündung 196

E.

Eckbleche 51
Eckbollwerke 405
Eckschwingen 67
Ehrenbezeugungen . . . 7
Ehrentroddel 22
Eigenschaften des guten Kriegspulvers 178
Eimer 460
Einfache Sappe . . . 417
— Scheere 411
Einfallwinkel . . 281. 283
Einfahren der Geschütze in die Batterien 384
Einlegescheibe 51
Einlegen leicht'er Röhre . 143
— schwerer Röhre . . 145
— der Mörserröhre . . 148

Digitized by Google

Einlegen der Röhre mit dem Hebezeuge . . . 147
Einsätze 67
Einsatzmutter 51
Einsatzpulvermaß . . . 276
Einschließung 403
Einwohnung . . 388. 418
Eisenlack 32. 105
Eisenkitt 206
Eisenstärkemesser . . . 288
Eisentaschen 436
Eiserner Bestand . . . 20
Elevation bei Haubitzen . 120
Elle 459
Empfang aus dem Haupt-Depot beim Batteriebau 326
Enceinte 403. 404
Endkappe 62
Enfilirbatterie . 87. 384. 385
Enfilirschuß 84
Entzündung des Pulvers 177
Epaulement 408
Erdarten und Steine . . 462
Erdwinde 279
Ergänzungswinkel . . . 59
Erhöhungswinkel . . . 284
Erhöhete Batterien . . 346
Erleuchtungs-Durchmesser 300
Erlegen 48
Eröffnung der 1 Parallele 382
Ersatz der Bedienungsmannschaften 318
Ersatz der Pferde . . . 319
Erste Parallele 382
Escalade 392
Escarpe 405
Extraordinair 17

F.

Face 404
Faden 459
Fahne 242
Fahlleder 262
Fahrzeuge 64
Fanal 79. 240
Fanale (Brandmasse) . . 241
Faschine . . . 89. 324. 342
Faschinenbank 167
Faschinen binden . . . 163
— beputzen 168
— des Knie's 332
— Gewicht 169
— leeren 168
— legen 333
— Messer 273
Faschinenpfahl . 89. 324. 342
Faschinirer 331
Faß 450
Faussebrayes 409
Fehlschüsse 134
Fehlwürfe . . . 293. 294
Feldbatterie 14. 85
Feldbefestigungskunst . . 403
Feldbeil 273
Feldhebezeug . . 140. 280
Feldhebezeugtau . . . 263
Feldkanonen 41
Feldkriegsmäßiger Anzug u. Ausrüstung des Artilleristen 446. 448
Feldladungen für Kanonen 222
Feldmarsch 306
Festungen 403
Festungshebezeug . 140. 280
Fettigkeiten und Harze . 462
Feuerkitt 206
Feuerform 71
Feuerlinie 450
Feuern der Artillerie . . 317
— der Demontirbatterien 386
— der Geschütze . . . 317
Feuerschirm 419
Fitze 461
Flanke 404
Flankenkasematten . . . 413
Flasche 273
Flaschenzug 139
Flächenmaß 453
Fleschе 412
Flinte 419
Flucht 87
Flug 41

Digitized by Google

lugbahn 281. 283
lüchtige Sappe . . . 416
lügelbatterien 87
lüssigkeiten . . . 459. 462
ormbrett 190
ormspindel 190
ortschaffung des Futters 443
— ausgelegter Röhre 151. 152
— — Mörser . . . 153
ourage 468
ourage-Quittung . . 468
ouragiren 311
ouragirbund 311
ouragirleine . 264. 271. 436
örmlicher Angriff. 377. 395
ortification 403
rts 410
riedensexercier-Batterien 15
riesen 38
ront 14
rontalfeuer 84
ußangeln 415
uß-Artillerie 455
ußbank 335. 336. 346. 348. 358. 362
uß-Batterie 313
ußgestell (Stock) . . . 280
ußwinde 280
utterbeutel 435
utterbretter 66
utterdecken 66
uttergattungen . . . 32
utterstangen 66
ühlung 14
üllen der Brandbomben 238

G.

abelgestelle 68
all 58
allerie 413
arde 12
arn- und Zwirnmaß . 461
arnitur 420
ebinde 461
eblendet 114
Gebrauch der Artillerie im freien Felde 312
Gebäude 460
Gedeckter Weg 408
Gefäß 426
Gegenlaufgraben . . . 400
Gegenminen 415
Gegenwehren 411
Gehaltserhöhung . . . 21
Gekröntes Werk . . . 411
Geleise 43. 53
Gelenkbänder 52
Gelenkwischer 114
Gemüse- oder Victualien-Zulage 18
Genickkissen 266
Gerade Sappe 417
Geräthschaften einer bedeckten Batterie 367
Gerippe 72
Gerüststützen 72
Gesenkte Batterie . . . 344
Geschirr 80. 270
Geschmolzen Zeug . . . 230
Geschoß 76
Geschosse in den Batterien 385
Geschosse in den Strandbatterien 402
Geschütz 37
Geschützbettungen . . . 88
Geschütze auf den Flanken 393
— einer Ricoschettbatterie 384
— im ausspringend. Winkel 393
— in den Strandbatterien 402
— in der Demontirbatterie 386
— unbrauchbar machen 321. 322
— zum Bombardement . 378
— zum förmlichen Angriff 378
— zum gewaltsamen Angriff 378
— zum Ricoschettiren . 384
— vernageln 322
Geschützmetall 37
Geschützwinde . . 280. 435
Geschützzahl gegen den förmlichen Angriff 396
Geschützzubehör zu besonderen Zwecken 82

Digitized by Google

Geschützzubehör zum Entladen 81
— zum Fertigen und Untersuchen der Munition 81
— zur Handhabung und Bewegung 81
— zum Laden . . . 81
— zum Abfeuern . . . 81
— zum Reinigen . . . 81
— zum Richten . . . 81
Geschwindigkeit der Evolutionen 455. 456
Getreidemaß 460
Gewaltsamer Angriff 377. 381. 392
Gewehrriemen 420
Gewehrschloß 419
Gewicht der Bleikugeln . 248
— — Bomben . . . 227
— — Brandbomben . 237
— — Granaten . 119. 227
— — Kanonenkugeln . 218
— — Kartätschbüchsen . 224
Gewichte 458. 461
Gewichte der Leuchtkugeln 236
Gewölbe . . . 216. 242. 413
Gießen (der Geschützröhre) 192
Gitter 71
Glacis 408
Glühende Kugeln . . . 132
Göpel 279
Graben 331. 344
Grabenarbeiter 331
Graben der Bresch- und Contrebatterien . . . 359
Grabenscheere 410
Grabensohle 88
Grade nehmen 292
Gramme 458
Gran 461
Granaten 77
— auspichen 228
— beplatten 229
— entladen 231
Granatengruben . . . 228
Granaten laden 229
Granaten leeren . . . 226
Granatleere 227
Granatwagen . . . 67. 68
Grän 46
Grenzblätter 6
Grenzschiene 5
Große Perpendikel . . . 40
Grundlaschine legen 332. 34
Gurtriemen 26
Gurtstrippe 26
Gußeisen 19
Guter Tag 2
Güte der Schlagröhren . 21

H.

Hahn 41
Haken 5
Halber Mond 41
Halbe Parallele . . . 41
Halfter 26
Halfterring 26
Halfterstrick 26
Halle 9
Hals 42
Hammerschloß 27
Handbrandbomben . . . 24
Handelsgewicht 46
Handgriffe 5
Handleuchtkugeln . . . 24
Handsäge 27
Handseite 5
Handwerkskolonne . . . 8
Handwerksstätte . . . 33
Handwerkszeug zu Bresch- und Contrebatterien . . 36
Hanf 26
Hartguß 4
Haubitzbatterie 31
Haubitzkartuschen . 232. 23
Haubitzröhre 4
Haubitzwurf 7
Haufen Holz 46
Hauptdepot 3
Hauptgestell 2
Hauptgraben 4
Hauptlinie 4
Hauptmaße der preußischen Gewehre 4

Digitized by Google

Hauptschreibewand . . . 61
Haupttheile einer bedeckten Mörserbatterie . . . 361
Hauptwall 404
Hebebaum 275
Hebel 278
Hebelarm 278
Hebespiegel 78. 297
Hectogramm 458
Heerd 71
Hemmkette 50
Hemmschuh 50
Hemmstütze 68
Henkel (Delphin) . . . 39
Hinabsteigen in den Graben 418
Hinterblech 266
Hinterbracke 59. 62
Hintergeschirrtau . . . 263
Hintergestell 64. 266
Hinterruh 421
Hinterwichtigkeit . . . 188
Hinterzeug 266
Hirschfänger 426
Hitzegrad des Blei's . . 252
— glühender Kugeln . 132
Hohle Bollwerke . . . 405
Holzbau 361
— einer bedeckten Mörserbatterie 366
Holm 142
Horden . 90. 171. 324. 342
Horizontalbatterie 330. 341. 343
Höhe der Brustwehr . . 345
Höhlungsmesser . . . 278
Honneurs 7
Hornhaspel 279
Hufe (Land) 459
Hufeisen 272
Hufnägel 272
Husarensäbel 426
Hülfsgeschirr 268
Hülfsladungen 120

J.

Jägerbüchse . . . 420. 421
Jägermunitionswagen . 67
Infanterie-Brigade . . 11
Infanteriegewehr . . . 419
Ingenieurmaßstäbe . . 464
Instrumente zum Geschützaufnehmen 195
Instruction für den Kommandeur eines Festungswerks 392

K.

Kalbleder 262
Kaliber 39
Kalkmaß 460
Kameradschaft 6
Kammdeckel 267
Kammer der Büchsen . . 48
— der Wurfgeschütze . 40
Kammkissen 267
Kammstößel 266
Kanonenröhre ausgeschossen 201
Kanonensattelwagen . . 69
Kanonenschlag 243
Kantonnirungsquartier 308. 310
Kantschu 269
Kapelle 69
Kapitallinie 407
Kappe 420
Karabiner 420
Karren 64
Kartätschbüchsen . . . 223
— Abmessungen . 224. 234
— füllen 224
Kartätschen (Kanonen) 223. 283
Kartätschfeuer aus d. Festung 398
Kartätschkugeln einer Büchse 224. 233
— in der Beutelkartätsche 225
Kartätschkugelzahl . . . 123
Kartätschoberspiegel 223. 233
Kartätschscheiben . . . 77
Kartätschschuß 77
Kartätschwurf 239
Kartenmaßstäbe . . . 465
Kartuschbeutel 218

Digitized by Google

Kartuschbeutel füllen 220. 221
— Materialien . . . 226
— vorzeichnen u. zuschneiden 218. 220
Kartusche 77
Kartuschkasten 67
Kartuschleere 225
Kartuschnadel 274
Kartuschschablone . . . 275
Kartuschtornister . . . 274
Kasematte 413
Kasemattenhebezeug 141. 281
Kasemattenhebezeugtau . 263
Kasemattenlaffete . . . 55
Kasemattenprotze . . . 63
Kasten 51. 87
— der Bresch- und Contrebatterien 357
Kastenprotze 58
Kavalleriebrigade . . . 11
Kavalleriebüchse . 420. 421
Kavallerieregiment . . 452
Kehle 242
Kehllinie 406
Kehlpunkt 406
Kehlriem 265
Kehlwinkel 407
Keil 51. 54
Kennzeichen des guten Pulvers 179
Kerbsäge 273
Kernschuß 84
Kessel bei Wurfgeschützen 41
Kesselgraben 405
Kesselschablone 196
Kettengarn 220
Kilogramm 458
Kinnkette 265
Kinnkettenhaken . 265. 269
Kissen 58
Kissenriem 266
Klafter 459
Kleine Ladungen der Haubitzen 120
Kleine Perpendikel . . 406
Kleinen des Pulversatzes . 175
Kleister anfertigen . . 205
Klinge 420. 425
Kloben 139. 278
Klobenbolzen 61
Knebelgebiß 266
Knebeltrense 265
Knie 87. 332. 345
Kniebekleidung 346
Knie der Bresch- und Contrebatterien 357
Knie einer bedeckten Mörserbatterie 364
Kniehöhe d. Contrebatterien 358
Kochgeschirr 436
Kochlöcher 311
Koffer 413
Kohle 173
Kohlenbehälter 72
Kohlenkasten 72
Kohlen stoßen 205
Kolben 420
Kolbenhals 420
Kolonne 85
Kopf 266
Kopfschwinge 67
Kopfstück . . . 265. 266
Kopfwand 66
Korn 39
Kornhöhe . . . 194. 197
Kothblech 50
Kothlöffel 60
Körnen des Pulversatzes . 175
Körpermaß 458
Kraft und Last 277
Kraftäußerung des Pulvers 178
Kramme 50
Kranz 48
Krauseleder 262
Krete 362
Kretzer 420
Kreuzbund 163
Kreuzhaspel 279
Kreuzleine . . . 264. 434
Kreuzschnurgurt . . . 266
Krone 87
Kronenwerk 411
Krönung 387. 418
Kubikfuß 459

Digitized by Google

Kubikinhalt 372
Kubikruthe 459
Kubikzoll 459
Kufe 460
Kugelgarten 103
Kugelhaufen 103
Kugellager . . 135. 183. 200
Kugelleere 217
Kugeln leeren 217
— untersuchen 217
Kugelschuß 76. 288
— anfertigen 216
Kugelspiegel 218
Kugelwagen 68
Kugelzieher 420
Kummt 266. 267
Kummtfedern 266
Kummtkramme 266
Kummtkissen 266
Kummtstrippe 266
Kurbel 51. 280
Kurbelkette 50
Kürassiersäbel 426

L.

Laboratorium 382
Laboratorien-Arbeiten . 203
Laboratorien-Colonne . . 86
Lachter 459
Lackiren der Tasche, der Säbelscheide ꝛc. 27
Lackirflasche 28
Lademaß 274
Laden der Mörser . 295. 296
Laden mit glühenden Kugeln 133
Ladestock 420
Ladezeugösen 59. 60
Ladung der Haubitzen 119. 120
Ladung für Belagerungs-Kanonen 222
— für Festungs-Kanonen 222
— für Manöverkartuschen 223
— für Mörser . . . 293
— zum Probiren . . 198
Ladung zum Ricoschettiren 128
Lafette 42. 43
Lafetenbleche 49
Lafetenkasten . . . 43. 52
Lafetenwinkel 44
Lage der Ricoschettbatterien 383
— — Pulverkammern . 339
— — Wurfbatterien . 383
Lagen der Kartuschen im Magazine 91
Lagerklotz 69
Lagerpunkt . . . 185. 188
Landwehr-Brigade . . . 11
Langbaum 64
Langefeld mit dem Kopfe 38. 185
Langeglied 265
Langschuh 66
Langtau 263. 318
Lanze 426
Lappen 419
Last (Getreide) . . 460. 461
Lastverhältniß der Feld-Artillerie 463
Laufgräben . . . 385. 386
Laufschwelle 54
Lazareth 471
Lazarethschein 472
Länge des Rohrs . . . 185
Längenausbreitung . . 286
Längenmaß 458
Läutern 173
Leder 261
Leder (Eigenschaften) . . 262
Leder (nicht gar) . . . 262
Ledertasche 435
Leerpfropf 236
Leitererersteigung . . . 392
Leitern 65
Leitrolle 70
Leiterwagen 65. 72
Lenkscheit 65
Lenkschemel 69
Lenkschiene 66
Lenkungswinkel 59
Leuchtkränze 245
Leuchtkugeln 77
Leuchtkugelsatz 235

Digitized by Google

Leuchtkugelsatz ansetzen . 235
Lichtenbüchse 275
Lichterklemme 275
Linien-Artillerie . 313. 314
Linien-Feldtruppen . . 12
Litres 458. 459
Logement 418
Lohgar 261
Loth 461
Lunte 78. 211
Luntenverberger . . . 275
Lüfter 242
Lunette 412
Lünse 50
Lünsenloch 46

M.

Maße und Gewichte . . 459
Maß- und Gewichts-Vergleichung 458
Magistrale . . . 353. 405
Mandverkartuschen . . 222
Mantel 191
Mantelet 416
Mantelkramme 266
Mantelriem 266
Mantelrose 266
Mantelsack 436
Mark 461
Marschlager 45
Marschsohlen 17
Marschquartier 303
Maschinen 277
Materialien zu einer Bresch- und Contrebatterie . . 360
Materialien zu einer bedeckten Mörserbatterie . 367
Mäntel . . 90. 171. 324. 343
Medicinalgewicht . . . 461
Mehlpulver reiben . . . 204
Meile 459
Meldungen 9
Metalle 462
Metallene Buchsen . . 47
Metallstärke . . 39. 41. 184
— vor dem Stoße . . 39
Metze 460
Millimètre 459
Mine 415
Mitnehmen aus dem Gefechte 319
Mittelbollwerke . . . 415
Mittelgeschirrtau . . . 263
Mittellinie der Mörserbettung 349
Mittelriegel 45
Mittelring 420
Mittelschwelle 361
Mittelsteife 59. 60
Mittelstück 44. 188
Mittelbaum 264
Modell (Gestalt) 100
Morgen 459
Mörser 38
Mörserbatterie 347
— bedeckte 361
Mörserbettung . . 348. 349
Mörser beim gewaltsamen Angriff 393
Mörserkartätschen 293. 296. 297
Mörserlaffeten . . . 56. 57
Mörserröhre 41
Mörsersattelwagen . . . 69
Mundlochbohrer . . . 288
Mundstück . . 40. 188. 265
Munition 76
— beim förmlichen Angriff 379
— der Festung . . . 391
— gegen den gewaltsamen Angriff 393
Munitions-Kolonne . . 86
Munition unbrauchb. machen 322
Munitions-Verpackung . 301
Munitionswagen . . 66. 313
Muskete 419
Münche 415
Mündung 39
Mündungs-Fläche . . . 196
Münzgewicht 461

N.

Nabe 47. 48
Nasenbandblech 420

Digitized by Google

Nasenriem 265
Naturalverpflegung . . . 19
Nebenflanke 407
Nietnägel 50
Normalpulver 181
Nothbettungen . . . 88. 199
Nothhaken 50
Nothhalskoppel . 269. 437
Nothhammer 434
Nothschraube 275
Nothspeiche 437
Nuß 419

O.

Obergestell 64
Oberkeil 55
Oberrahmenstücke . . . 361
Oberring 420
Oefen 56
Offene Sappe 417
Ohm 460
Ordinairer Futtersack . 434
Ordnungsliebe 5
Orillon 408
Orte 266. 459
Ortscheit 62
Oxhoft 460

P.

Packform 255
Packkissen . . . 268. 270
Packkramme 266
Packriemen 266
Packsattel 256
Pallisaden 414
Pallisadirung 374
Parabel 283
Parados 414
Parallele . . . 377. 382. 416
Park 311
Parkleine 264
Parierstange 426
Papierkartuschen . . . 221
Papierkartuschen-Material 222
Papier papsen 241
Paps anfertigen 205
Passagère Fortification 403
Patronen 79. 247
Patronenarbeiter Zahl u. Zeit 261
Patronenhülsen füllen . 255
— rolliren . . 253. 254
Patronenpapier . . . 247
Patronen verpacken . . 256
Patronenwagen . . . 67
Pausche 266
Pechfaschinen 245
Pechkränze 245
Pech läutern 205
Percussionskraft . . . 285
Permanente Fortification 403
Petarden 246
Pfanndeckel 420
Pfanne 419. 420
Pfannenbolzen 50
Pferdedecke . . . 268. 436
Pfund 461
Picot 458
Pinten 459
Pistole 420
Places d'armes . . . 408
Platzpatronen 79
Platzpatronenhülsen füllen 259
— rolliren . . 257. 258
— verpacken 260
Poterne 414
Prahm 460
Priemen 459
Probekasten 251
Probemörser 180
Protzbeil 273
Protzbrett 59. 60
Protzhebel 54
Protzkasten 59. 60
Protzkette 61
Protzleisten 59. 60
Protzloch 45
Protznagel 61
Protzrahm 59. 60
Protzring 50
Protzscheibe 49

Digitized by Google

Provinziallandwehr . . 13
Provisorische Befestigungskunst 403
Puderdose 274
Pulver 77
Pulverfaß 99
Pulverkammer 88. 327. 340. 342. 359. 370. 419
Pulvermagazin 98
Pulvermühle 174
Pulversack 419
Pulversorten 176
Putzzeug 436
Pünktlichkeit 5

Q.

Quadrant 275
Quarree 452
Quart 460
Quartier 309
Quartiermacher . . . 308
Quartier-Ordnung . . 24
Quentchen 461
Querbolzen 49
Quersack 434
Querwall 359

R.

Radhöhe 47. 53
Radenägel 50
Radereisen 53
Rohm 54
Rahmenbolzen 54
Rahmenstütze 54
Rahmlaffete, hohe . . 53. 54
— niedere 55
Rahmstück 54
Rameaux 415
Rasenstücke . . . 90. 171. 325
Rasirender Schuß . . . 84
Rationen 84
Ravelin 396. 410
Räder 47
Räumnadel 274
Rechten Winkel abstecken 330
Redans 404
Redoute 413
Reduit 388. 413
Regendeckel 420
Regiments-Kommandeur 13
Rehposten 254
Reines Tractament . . 18
Reinigung und Putz des Reitzeuges und der Geschirre 31
Reiter 412
Reitende Artillerie 312. 415
Reitsattel 266
Reitzeug 80
Reserve-Artillerie . . . 313
Retirirte Werke . 409. 412
Richtbaum 275
Richten 82
Richtkeilhaken 56
Richtloth 292
Richtmaschine . . . 51. 52
Richtring 50
Richtschraube . . . 51. 55
Richtsohle 51
Richtstäbchen 291
Richtung beim Kartätschschuß 125
— — Ricoschettschuß . 128
— — Rollschuß . . . 121
Richtungslinie . . . 83. 291
Richtungswinkel . 283. 284
Richtwelle 51
Richtwellplatte 51
Ricoschettbatterien 87. 352. 385
Ricoschettschuß . . . 84. 126
Rinne 54
Rinnenkeil 54
Rohrachse 196
Rohr aus dem Gefecht mitnehmen 319
Rollbomben 394
Rolle 278
Rollirbrett 242
Rollkorb . . . 90. 170. 355
Rollmaschine 176
Rollschuß 84. 121
Rollweite 289
Rollwurf . 84. 121. 122. 289
Rotation 283
Rotte 14

Digitized by Google

Röhrring 50
Röhrscheibe 50
Ruhepunkt 277
Ruhriegel 45
Runde Schiene 51
Runder Futtersack . . . 434
Runder Kopfbolzen . . 49
Rungen 65
Rücklauf 286
Rückstoß 285. 286

S.

Sack- und Bürstengeld . 18
Salpeter 172
— brechen 203
Salpetersaure Silberauflösung 173
Sandsäcke . . 90. 171. 325
Sappe 387. 416
Sappeurbrigade . . . 416
Sappeurhaken 356
Sappiren 355
Sattel 269
— (Unterlage d. Rahmlaff.) 54
— (Protz-) 59
— (Vorrathslaffete) . 52
Sattelbaum (deutscher) 266. 270
Sattelbäume 52
Sattelblech 61
Sattelkissen 266
Sattelprotze . . . 58. 62. 63
Sattelseite 59
Sattelstößel 266
Sattelwagen . . . 68. 69
Satz ansetzen 205
Säbel 426
Säbeltasche 266
Sägenförmige Batterie 87. 363
Sämischgar 261
Schablone zu Haubitzkartuschbeuteln 232
Schablone zu Kanonenkartuschbeuteln 219
Schachtruthe 460
Schaft . . . 419. 422. 425
Schall 457
Schall zwischen Blitz u. Knall 457
Schanzkörbe . . 89. 169. 324
— flechten 170
Schanzkorbpfahl . . 89. 325
Schanzzeug . . 272. 325. 342
Scharf schießen 83
Scharfer Schuß . . . 83
Scharten bei den Bresch- und Contrebatterien . 356
Schartenbacke . . 333. 356
Schartenblendungen . . 335
Scharten durchstechen . 355
— einschneiden . 350. 351
Schartenmittel bei Bresch- und Contrebatterien . 356
Schartenmittel bei Batterien auf Bergabhängen . 369
Schartensohle 88
— der Breschbatterien . 358
— der Contrebatterien . 358
Schartenweite 333. 354. 358
Schätzen der Entfernungen 136
Scheffel 453. 460
Scheerbänder 61
Scheere 60
Scheergelenk 49
Scheerhaken (Gabelhaken) 139
Scheerring 62
Scheide 426
Scheidewand 66
Schenkelblech 53
Schiefer 421
Schienen 50
Schießen 82
Schießlager 45
Schießscharten . . . 87. 333
Schildzapfen . . . 39. 185
Schildzapfenlager . . . 45
Schildzapfenpfannen . . 49
Schildzapfenscheiben . 39. 197
Schildzapfenstreben . . 188
Schilfstoppinen 214
Schippe 272
Schlagfeder 419
Schlagfertig 306
Schlagröhre 78
Schlagröhren anfeuern . 211

Digitized by Google

Schlagröhren beplatten . 211
Schlagröhren-Material . 212
Schlagröhren schlagen . 211
— untersuchen . . . 210
— verpacken 212
Schlagscheibe 242
Schlange 420
Schlepphaken 50
Schlepptau 263
Schleppwagen 70
Schleppwagentau . 263. 272
Schleuderbund 163
Schlichtbohrer 193
Schlichte 191
Schließhaken 49
Schlitten 199
Schloßblatt 419
Schlösser 168
Schmierkasten 66
Schnallstößel 266
Schnallstrippe 266
Schnürring 62
Schoßkelle 68
Schoßkellenbaum . . . 68
Schraubenkeil 55
Schrotbäume 138
Schulterpunkt 393. 396. 406
Schulterwehr . . 359. 408
Schulterwinkel 407
Schuppen 99
Schußebene 284
Schußfähig 108
Schußlinie 82
Schußprobe 198
Schußweite 83
— (größte Kanonen-) . 119
— (mittlere) 287
Schüsse, erhöhte . . . 83
— gesenkte 84
— wagerechte 83
Schwanzblechbolzen . . 49
Schwanzriegel 45
Schwanzriegelblech . . 49
Schwanzriembügel . . . 266
Schwanzschraube . . . 419
Schwanzstück 44
Schwefel 173
Schwefel stoßen 204
Scrupel 461
Section 14
Seele (der Geschütze) . 39. 183
— (der Taue) . . . 265
Seelenachse 196
Seitenabweichung . . . 285
Seitenausbreitung 287. 299
Seitenbänder 49
Seitenblech 420
Seitenschiene 51
Seitenschwinge 67
Senkungswinkel . . . 284
Sense 271
S-Haken 139. 141
Sichel 271
Sielengeschirr 267
Signalfeuer 79
Signalrakete . . . 79. 241
Signalraketen aufkammern und versetzen 243
Signalraketen balanciren 243
Signalraketenhülsen balanciren 242
Signalraketenhülsen rolliren 242
— schlagen 242
— würgen 242
Signalraketensatz . . . 241
— ansetzen 241
Silbergewicht 461
Sitz 266
Sohlbolzen 50
Sohle 57
Sohlmutter 56
Soldzulage 17. 21
Sortiren des Pulvers . 176
Souterrain 413
Soutien 450
Spannkette 66
Spannriegel 66
Spanische Reiter . . . 415
Spannung 44. 361
Speichenring 50
Sperrholz 67
Sperrring 49. 61
Spezifisches Gewicht . . 462
Spiegel 76

Digitized by Google

Spiegelgranaten . . . 78
Spiegelgranatwurf 239 296. 297
Spielraum . . 40. 183. 200
Spielung 45
Spitze 14
Spitzhacke 272
Spitzkappe 243
Splintbolzen 49
Splitter 421
Sprengladung . 76. 119. 230
— der Granaten . . 119
— der Spiegelgranaten 297
Sprieß 64
Sprießlatten 72
Sprugel 68
Staabsoffizier 13
Stall aufschlagen . . . 311
Stange (Zaum) 265. 266. 269
— (Gewehr) 419
Stangenfeder 419
Stangentau 264
Stangenzaum 265
Stankkugeln 246
Stärke der Brustwehr 331. 354
Stecher 421
Steigriem 266
Steinmörser 38
Steinwurf 78. 229. 296. 297. 298
Stellriegel 53
Steuerring 61
Stielkeil 54
Stirn (bei der Laffete) . 44
— (beim Rade) . . . 48
Stirnkeil 54
Stirnrad 70
Stirnriegel 45
Stirnriem . . . 265. 266
Stollenfeile 194
Stopfbank 235
Stopfen der Brandbomben 238
— der Leuchtkugeln . . 235
Stoppinen 78
— anfeuern 213
— leeren 213
Stoppinen-Materialien . 213
Stoppinen schneiden . . 213
— trocknen 213
Stoppinen verpacken . . 213
Stoßeisen 53
Stoßring 50
Stoßscheibe 50
Strafkasse 21
Strandbatterie 374
Streichblätter 49
Streichschiene 56
Streichwinkel 407
Streifende Befestigung . 409
Streuungskegel . . . 285
Streuungskreis . . . 285
Stubenältester 24
Studel 419
Sturmpfähle 414
Sturmsack 246
Stückseelenmesser . . . 196
Stürzung 48
Subalternoffizier . . . 13
Subordination 4
Sumpfbatterien . . . 373

T.

Tabacksgeld 20
Tambour 414
Taschengurt 266
Taschenstrippe 266
Taue 263
Tauwerk 263
Temperiren 294
Tenaille 410
Tenaille renforcée . . 410
Tenaillenwinkel 407
Tenaillon 410
Tête 14
Thore zerstören . . . 323
Tirailleur 450
Totalschußweite . . . 282
Tonne 460
Trachten 266. 269
Traciren 330
Tracirleine 264
Tragebalken 361
Trageschenkel 66
Trageschiene 50
Trageriegel 66

Digitized by Google

Tragezeit und Schonung der königl. Montirungsstücke 23
Trainwagen 71
Transchee 416
Transchee-Cavalier . . 417
Transchee-Karre . . . 70
Traube 39
Traubenhals 39
Traversen . 357. 359. 414
Traversensappe 417
Träger 52
Tränken der Pferde . . 310
Treibespiegel 77
Treffer bei Haubitzen . 120
Trensengebiß 266
Trippel 424
Trommel 70. 142

U.

Ueberbinden der Faschinen 332
Uebergang aus der 1sten in die 2te Parallele . . . 385
Uebergang über den Graben 418
Uhlanensäbel 426
Umfassung 403
Umlauf 267
Unbrauchbarkeit der Geschützröhre 200
Unterbäume 66
Untergestell 64
Unterkeil 55
Unterlegeblätter . . . 50
Unterlegetrense 266
Unterrahmen 361
Unterring 420
Unterwall 409
Unze 461

V.

Verankerung 333. 334. 343. 345. 348. 370
Verbrennung (Detonation) des Pulvers 177
Vergleichskorn 129
Verglichen . . . 129. 285
Verhalten des Artilleristen auf Wacht und Posten . 34
Verhalten des Artilleristen beim Beschwerdeführen 36
Verhalten des Artilleristen gegen Vorgesetzte . . 7
Verhalten der Artilleristen beim förmlichen Angriff 396
Verhalten der Artillerie vor dem Feinde 314
Verhalten der Festungs-Artillerie bei Eröffnung der 1sten Parallele . . . 399
Verhalten der Festungs-Artillerie bei Eröffnung der 2ten Parallele . . . 399
Verhalten der Festungs-Artillerie bei Eröffnung der 3ten Parallele . . . 400
Verhältniß der Artillerie zu den anderen Truppen . 313
Verkuckt 182
Verhaue 415
Verlorner Kopf . . . 191
Verpackung der Futterlade 439
— des 7pfündigen Granatwagens . . . 304. 305
Verpackung des 10pfündigen Granatwagens . . 305
Verpackung des Jägermunitionswagens 306
Verpackung des 6pfündigen Kartuschwagens 303. 304
Verpackung des 12pfündigen Kartuschwagens . 304
Verpackung d. Kochgeschirres 449
— des Laffetenkastens . 431
— der Ledertasche . . 449
— des Mantelsacks . . 448
— d. Patronenwagens 305. 306
— des Pistolenholsters . 449
— des Tornisters . . 447
— der Zündungen . . 302
Verpfählen 334
Verpflegung im Felde . 20
— im Frieden . . . 17
— bei Friedensmärschen 19

Digitized by Google

Verpflegung auf Märschen 470
Verpflegungsquittung . 471
Versagt (Geschütz) . . 114
Verschanztes Lager . . 410
Verschneiden der Geschütze 193
Verstärkte Scheere . . 411
Verstärkung des Bodens 40
Vertheidigung des Abschnitts 401
— der Festung gegen die Blokade 395
Vertheidigung des Hauptgrabens 393
Vertheidigung der Küsten 402
— der Linie 407
Vertheilung des Futters 442
— der Lebensmittel . . 339
— der Quartiere . . 339
Verticalfeuer 85
Victualien-Zulage . . . 18
Visir 39
Visirlinie 39
Visirrücken 39
Visirschuß 84
Visirwinkel . . 194. 197. 284
Volle Bollwerke . . . 405
Vollgütige Kanonen . . 184
Vorbereitungsarbeiten der Ernstfeuer 203
Vorbereitungsarbeiten zum Patronenhülsenrolliren 253
Vorbohrer 193
Vorderblech 266
Vorderbracke . . . 59. 62
Vordergeschirrtaue . . . 264
Vordergestell 64
Vordertaue 264
Vorgraben 412
Vorhängeschlösser . . . 273
Vorpostenlinie 310
Vorrathsprotznägel . . 437
Vorrathssachen . . . 82. 276
Vorrathstaue 437
Vorrathswagen . . . 71
Vorreiber mit Ueberwurf 52
Vorspann 468
Vorspannquittung . . . 469
Vorsichtsmaßregeln beim Bleikugelngießen . . 249
Vorwärts gelegene Werke 409. 412

W.

Waffenplatz 408
Wagenhäuser 99
Wagenkasten 71
Wagenwinde 280
Wallbüchse . . . 420. 421
Wallkasten 276
Wallaffete 52. 53
Wandblech 72
Wandplatte 72
Wandschiene 72
Warze 242
Wassereimer 434
Wasserfaschinen . . . 169
Wassergraben 200
Wasserkitt 206
Wände 87
Wehre 415
Weinmaß 460
Weißgar 261
Welle 70. 139
Wellrad 279
Werfen 82
— mit Brandbomben . 299
— mit Leuchtkugeln 299. 300
Werkzeugkasten 72
Widerstand 277
Winde 279
Winder zu Patronenhülsen 254
Winkel am Mittelpunkt . 407
Winkelbügel 266
Wirbelring 139
Wirkung beim Brescheschießen 130
— — Demontiren . . 129
— — Ricoschettiren . 129
— der Kartätschen . . 125
Wischer 273
Wischergabel 50
Wispel 460
Woilach 268
Wurfbatterien 87
— in der 3ten Parallele 387

Digitized by Google

Wurfgeschütze beim förmlichen Angriff . . 396. 397
Wurweite 295
Würfelsappe 417
Würge 168
Würgebänder 437
Würgebank 242
Würgehölzer 437

Z.

Zangenwerk 410
Zapfenstück 38
Zaumzeug 265
Zehrung 236
Zehrungssatz . . . 236. 238
Zeughaus 98
Zeit zum Bau einer bedeckten Mörserbatterie . 364
Zeit zum Bau einer Bresch- oder Contrebatterie . . 359
Zeit zum Bau einer gesenkten Batterie . . . 346
Zeit zum Bau einer Horizontalbatterie . . . 341
Zeit zum Bau einer Mörserbatterie 349
Zeit zum Bau einer Ricoschettbatterie . . . 355
Zeit zum Bogenwerfen . 120
Zickzack 416
Ziehbänder 61
Ziel 82
Zielstrich 199
Zimmeraxt 273
Zinken (Pulvertonne) . 99
Zubehörkasten 276
Zug 14
Zugblatt 266
Zughaken 61
Zugrolle 279
Zugseite 59
Zugtau 272
Zurückgezogene Flanke . 407
Zuträger 331
Züge 420
Zügel 266
Zünder 79. 214
— beplatten 215
— einschlagen 229
Zünderkitt anfertigen . . 206
Zünder-Materialien . . 216
Zündersatz 214
— für Brandbomben . 237
— ansetzen 215
Zündersatz-Bestandtheile . 215
Zünder schlagen . . . 215
Zünderstempel 215
Zündlicht 78. 208
Zündlichter beplatten . . 209
Zündlichter-Hülsen . . . 208
Zündlichtersatz 208
Zündlichter schlagen . . 209
— verpacken 210
Zündloch 40. 183. 184. 197. 201
Zündlochbürste 275
Zündlochstollen 193
Zündpapier 79. 207
Zündschnur 79. 207
Zündungen 76 206
Zweck der Demontirbatterien 386
— der Ricoschettbatterien 383
— der Wurfbatterien . 383
Zwiesel 269

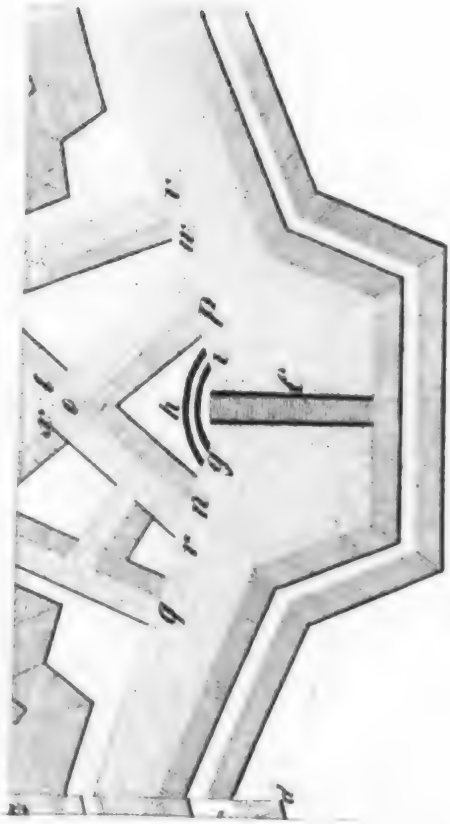
Digitized by Google

Berichtigungen und Verbesserungen.

S. 25 Z. 4 v. u. lies Wandbretter statt Wandbreter
" 30 " 10, 12 und 17 v. o. l. Kardätsche st. Kartätsche
" 30 " 10 v. u. l. verziehen st. vorzieben
" 31 " 19 v. o. ist das Wort sogleich zu streichen
" 33 " 24 v. o. l. nach Sonnenuntergang
" 34 " 19 v. o. l. $3\frac{1}{4}$ st. $3\frac{3}{4}$
" 49 " 6 v. u. l. zwei Schwanzblechbolzen
" 49 " 6 v. u. ist hinter Schwanzblechbolzen 4 runde Kopfbolzen einzuschalten
" 50 " 12 v. u. l. Röhr- st. Röhre-
" 51 " 19 v. u. ist das Wort aber zu streichen
" 53 " 9 v. o. l. Seitenbänder st. Seitenblätter
" 57 " 13 v. u. l. von st. mit Stricken
" 59 " 16 v. o. l. 85 st. 58
" 60 u. 61 l. Scheere st. Schere u Scheerbänder st. Scherbänder
" 62 Z. 12 v. o. l. Scheerring st. Scherring
" 63 " 21 v. u. l. Hinterbracke st. Hinterbrocke
" 66 " 17 v. o. l. Spannriegel st. Spannring
" 66 " 16 v. u. l. Futterladen st. Futterlaken
" 74 " 14 v. o. l. 30 st. 3 Hunderttheile
" 79 " 19 v. o. l. Rehposten st. Rehposte
" 82 " 10 v. o. l. Scheer-Gelenke st. Scher-Gelenke
" 86 " 9 v. o. sind die 4—10pfündigen Granatwagen zu streichen
" 89 " 9 v. u. ist hinter 2—3 ein Komma statt des Gedankenstrichs zu setzen
" 93 " 18 v. o. ist hinzuzufügen daß die Plane der Wagen ein großes schwarzes P zur Seite haben müssen
" 97 " 13 v o. sind die Zeugschreiber hinzuzufügen
" 101 " 19 v. u. l. und st. von Kartätschbüchsen
" 109 " 8 v. o. l. completirt st. complettirt
" 111 " 13 v. o. l. 2 Zoll lang st. 2te lang
" 113 " 23 v. o. l. bei statt bei
" 113 " 7 v. u. l. warm geworden st. fest geworden
" 116 " 17 v. o. ist hinter Rohr das Wort hinten einzuschalten
" 116 " 23 v. o. l. Kartätsch- st. Kartuschbüchse
" 116 " 5 v. u. ist hinter Geschütz das Wort zuweilen einzuschalten
" 144 " 4 v. u. l. 20 st. 12
" 256 " 20 v. o. sind die Worte bemerkt wird hinter Anfertigung und nicht hinter unten zu lesen
" 404 " 5 v. o. l. Figur 2 ogh st. Figur 2° gh.

Digitized by Google

E
H
F



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google